MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE MSX GEBRUIKER

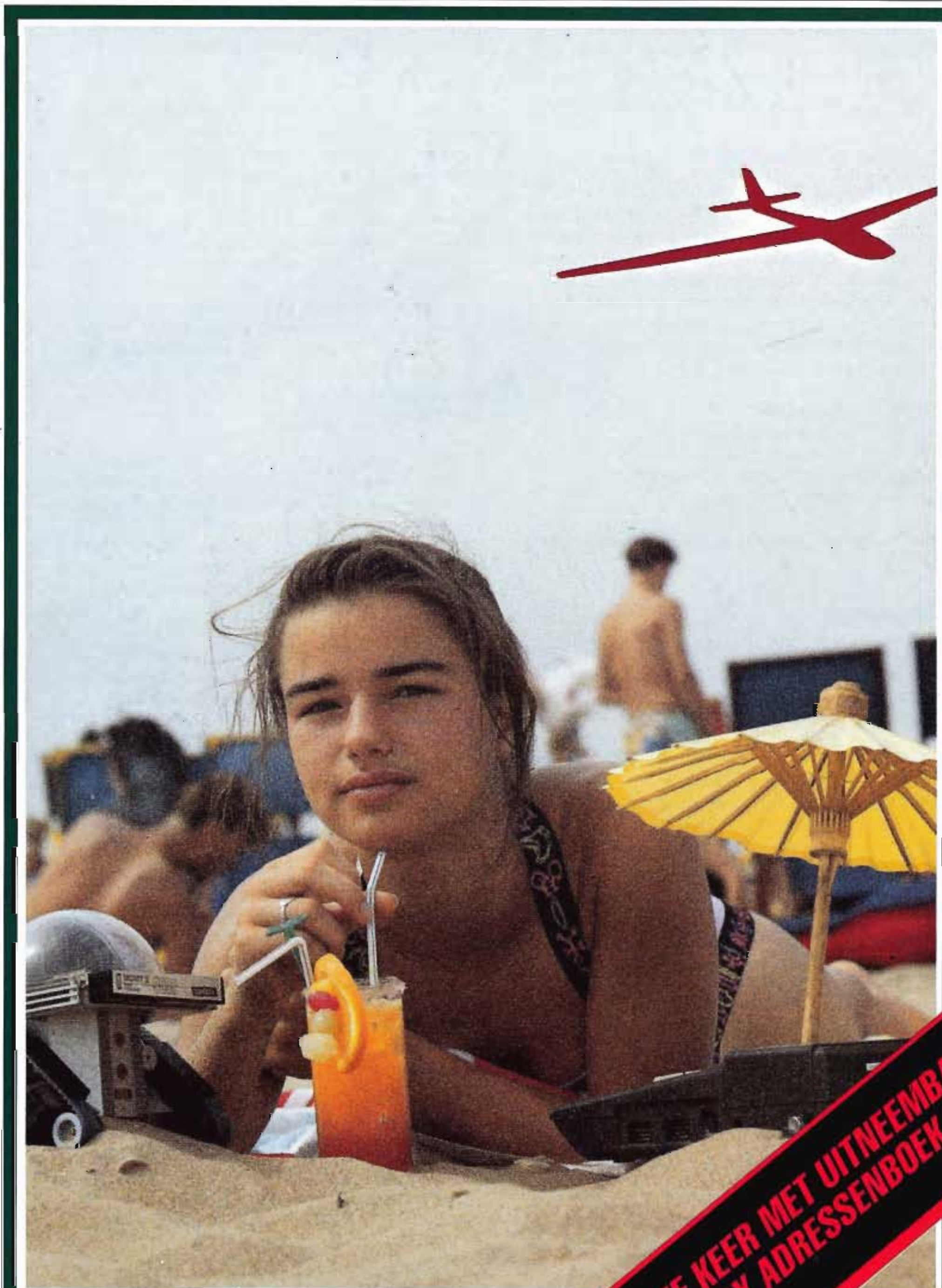
MSX®

COMPUTER MAGAZINE

MSX

48

7e JAARGANG
NR. 48
SEPTEMBER 1991
ƒ 6,95 / BFR 140



MSX in beweging
Zandvoort, de beurs
De programmeerwedstrijd
PAL en NTSC
MCM's BBS'sen test
Mini-soldeerbout
E.H.B.O. speltips
De trukendoos
Het lichtpistool intern
MCM's Public Domain
Beurskalender
MSXDOS 2 voor beginners
Het MSX geheugen verklaard, deel 3

Besprekingen:
7-segments display
Hyperdir
MSX en muziek

Listings:
Show'em,
een GIF-viewer
ICP7.TSR
voor MemMan 2

DEZE KEER MET UITNEEMBAAR MSX ADRESSENBOEKJE

MCM's Programma Service

Alle programma's uit MCM zijn ook op diskette verkrijgbaar. Maar op die disks – en cassettes – staat vaak meer! Altijd een redactionele extra, maar vaak ook programma's die niet in het blad zelf verschenen zijn.

Diskette MD 47 – die bij dit nummer, MCM 48, hoort – bevat:

Ons eigen invoer controle programma als TSR voor MemMan 2, de listings uit de E.H.B.O., het MSX geheugenverhaal en de technische uitleg van het lichtpistool. Maar natuurlijk ook: Show'em, een GIF-viewer met een aantal voorbeeldplaatjes waaronder andere een aantal originele MCM cartoons in GIF formaat.

Verzameldiskettes

MCM heeft een viertal verzameldiskettes samengesteld. The best of MCM, als het ware. Onze beste spellen, utilities, toepassingen en grafische schermen uit de Art Gallery. Uit alle jaargangen hebben we de programma's en bestanden bij elkaar gesprokkeld.
Ook deze diskettes verkopen we in de programmaservice, voor de nieuwe lage prijzen. En wie de hele set in één keer bestelt, die betaald slechts vijfendertig gulden, in plaats van *f* 40,-.

De bestelnummers zijn:
MCM-T1 voor de utilities;
MCM-G1 voor de spellen;
MCM-W1 voor de toepassingen en
MCM-A1 voor de Art Gallery.

De totale set bestelt men onder bestelnummer MCM-S1.

Overzicht

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes en diskettes met alle gepubliceerde programma's aan. Deze kunt u nog bestellen. Hieronder treft u een greep aan uit de beschikbare cassettes en diskettes.

Met MC/MD 34 bieden we: Vuurwerk, zonder kruitdampen prachtige vuurpijlen op uw beeldscherm; Life, het bekende wiskundige spel in speciale MSX-uitvoering waarbij de cellen door vlammen zijn weergegeven, onder de naam BosBrand; Kerstkaart, een serie van drie MSX1 grafische hoogstandjes; WeWish, oftewel Kerstmuziek: We Wish You a Merry Christmas en nog eens drie andere kerstliedjes, waar we in het blad geen ruimte voor hadden.
Verder de Kort & Krachtig listinkjes, met onder meer een bloemlezing uit de haardvuren en uit de Lezers Helpen Lezers een patch voor de Canon T22A printer voor Ease. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

ONZE PROGRAMMA'S GEBRUIKSKLAAR OP DISKETTE OF CASSETTE

MC/MD 35 omvat: SAL90, salarisberekeningen voor het jaar 1990, inclusief de Oort-aanpassingen; Hola, een gokspelletje met een rad van avontuur; verder de Kort & Krachtig listinkjes: SuperPrint, waarmee u tekst groot kunt uitprinten, ook gekanteld; Pasmog, om passwoorden voor Maze Of Galious mee uit te rekenen; BRDR1 en BRDR2, smooth scrollen in de randkleur; RGNBG – wat staat voor regenboog – een hulpje bij het uitzoeken en selecteren van kleuren op scherm 8; en Wandel, laat letters van een titel één voor één het beeld in wandelen. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MC/MD 36 bestaat uit: Fiscus90, uw aangifte makkelijk gemaakt; AxelF, machtige muziek voor het FM-PAC; PadKey, een programma om het Philips tekentableau als alternatief toetsenbord te gebruiken; uit de trukendoos: Breedte, Tstprt en Beeper; de vijf programma's uit het Achter de schermen van MSX artikel; het voorbeeld bij 'Gebruikers-vriendelijk programmeren' en de Lezers Helpen lezers listings Intlac5, Seppat2 en Effi. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MC/MD 37 biedt: SCRSAV, onze utility die uw monitor beschermd tegen inbranden; LIST, onze handige ML-hulp voor Basic-programmeurs; ZAS-BAS, een dijk van een Z80-assembler; de Kort & Krachtig programmaatjes: STROFZ, ABHSTR, POTLOD, TEKST, CUJOMU en STORIN; SCRPCH, de patch om AackoScribe aan te passen; CMDEMO, een voorbeeld van een programma dat middels het ombuigen van een 'hook' extra Basic-functies creëert; de hulpprogrammaatjes bij Tokens enzo: LINLEN en LINPRT; Lezers Helpen Lezers met: DESPAT, DRDAT, KRKKLK en LC10DP; uit de trukendoos: BRDCLR en TOBUF. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

MC/MD 38 bevat: CHARED, de Illustratieve Character Editor; de vijf listings bij het Achter de schermen van MSX artikel; de Kort & Krachtig programmaatjes: Blokken, Zadel, Tikken en MCMCM; LFILES, een handige utility onder MSX-DOS en het HALOS-hulpprogrammaatje. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Op MC/MD 39 bieden we: RUBIKLOK, een spel om slapeloze nachten van te krijgen; de listings uit de ML-cursus en, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!
Maar de belangrijkste programmatuur op deze disk is: **MemMan**, MCM's Memory Manager, hét programma voor MSX2 programmeurs die het geheugen echt willen kunnen gebruiken, en vooral: **BK**, de filecopier die alle andere programma's mijlen achter laat, speciaal voor gebruik samen met MemMan.

MC/MD 40 bevat: DiaShow, een programma om scherm acht plaatjes tot een fraaie presentatie te verwerken; alle muziekjes uit het artikel Computergeluid en Muziek; Viper, muziek voor de FM Panasonic Amusement Cartridge; de trukendoos-listings; Datab, het voorbeeld-programma waarmee u gegevens kan invoeren en de listings uit de ML-cursus. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

De cassette/diskette MC/MD 41 bestaat uit: FOUR en FRSCR, tezamen het MSX2 spel FOUR oftewel Vier op een Rij. BASKEY, MATRIX, SFTGRP en TIMER, de listinkjes uit het toetsenbord-artikel; CASFIL, uit de Lezers Helpen Lezers rubriek; VDP1, de listing uit het 'Video: knipperende karakters in scherm 0' artikel; FLSTOT, waarmee u uw diskettes onder controle kunt houden; De listings uit de ML-cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummer 7. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Cassette/diskette MC/MD 42 omvat: MOVMAK en MAKDAT, een animatieprogramma met voorbeeld. PRINTAT, een simulatie van het PRINT AT commando.
CIRGAM, het spel met de cirkels. KNIPPRAS, DRIED, KRUL, DISKAN, GEMEEN en AGAME, oftewel een aflevering van K&K. MCM's Invoer Controle Programma nummer 7, de nieuwste versie. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Diskette MD 43 bevat: ANIMAT en ANIDAT, een animatieprogramma voor MSX1 machines met voorbeeld. HV&D en SCROLL, vers uit de Lezers helpen lezers. FUNED: de handige functietoetseneditor. En natuurlijk het jaarlijkse salarisprogramma SAL, deze keer voor 1991. MCM's Invoer Controle Programma nummer 7 en, alleen op diskette, de plaatjes uit de Artgallery.

Diskette MD 44 omvat: Versie 2.1 van de Memory Manager van het MSX Software Team, met TL, TK en TV. Daarnaast natuurlijk verschillende kort en krachtigjes, de voorbeelden van MDL-lib en het MSX Schermen verhaal en de cheaters uit de EHBO. Plus natuurlijk ICP 7

Op diskette MD 45 staat: Versie 2.2 van de Memory Manager van het MSX Software Team, met natuurlijk de grote listing uit MCM 46: de printerbuffer die onder MemMan 2 draait! Verder EXPRIF, waarmee Basic bijna op C gaat lijken, de listings uit de machinetaalcursus, de benchmarks uit het 8245 verhaal, alle listings uit de Kort en Krachtig en tenslotte de plaatjes uit de Art Gallery.

Diskette MD 46 bevat: Versie 2.2 van de Memory Manager van het MSX Software Team, de voorbeelden uit 'Pointers in Basic' en 'SOUND effects', de programma's uit de Lezers Helpen Lezers, het MSX2+ verhaal en het Barcode verhaal. En, alleen voor MSX2+ videochips, enkele fraaie schermen gedigitaliseerd met de Sony HB1-V1 digitizer.

Bestellen

Bestellen kan men alleen middels de bestellijst uit de LezersService. Alleen een giro-overschrijving met daarop uw bestelling is niet afdoende, gezien de hoeveelheid bestellingen die we moeten verwerken. Stuur dus altijd ook de bestellijst mee.
Een MCM disk kost slechts *f* 12,50, een cassette moet *f* 7,50 opbrengen, maar vergeet u niet de vaste verzendkosten op te tellen op de bestelpagina? Voor abonnee's geldt een extra korting van vijf procent.

MSX COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
Aktu Publications b.v.
Amsterdam

Uitgever
Wammes Witkop

Redactieadres
MSX Computer Magazine
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam
Tel.: 020 - 624 26 36, fax : 020 - 624 01 89

Hoofdredacteur
Wammes Witkop

Adjunct hoofdredacteur
Robbert Wethmar

Redactie
Max Barber, David Boelee, Paul te Bokkel, Ronald Egas, Hans Niepoth, Harry van Horen, Loek van Kooten, Markus The, Edgar Hildering, Lies Muller, Mathijs Perdec, Kees Reedijk, Ries Vriend, Ramon v.d. Winkel.

Vragentelefoon redactie
De redactie is telefonisch alleen bereikbaar via 020 -639 00 50. Op dit nummer staat een antwoordapparaat waarop eventuele correcties op artikelen en listings ingesproken worden. Via dit nummer zijn we één maal per week rechtstreeks bereikbaar: donderdag van 17.00 tot 20.30 uur.

Acquisitie
Robert Lie
Tel.: 020 - 624 99 69
Niet bedoeld voor I/O'tjes
MCM 49 verschijnt 3 oktober, advertentie deadline: 9 september. MCM 50 verschijnt 14 november, advertentie deadline: 21 oktober.

Lezersservice
Voor het bestellen van cassettes en diskettes kunt u de bestellijst elders in dit blad invullen en opsturen naar:
Aktu Publications b.v.
LezersService
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

Vormgeving
Mariëlle Mink

Fotografie
Jeroen Brouwer
Maarten Steenbergen

Cartoons
Eddie Aarts
Fonts + Files - Haarlem

Zetwerk & lithografie
Perscombinatie Produkties - Amsterdam

Druk
Tijl Offset - Zwolle

Distributie
Beta Press/van Ditmar Gilze
Tel.: 01615 - 7800

Toegezonden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MCM het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal.

Abonnement
Hfl. 50,–/Bfr 1000 voor 8 nummers. Buiten de Benelux: *f* 75,–. Het abonnement kan elk gewenst moment ingaan (zie de bon elders in dit blad) en wordt automatisch verlengd, tenzij 6 weken voor de vervaldatum schriftelijk is opgezegd.

Inhoud MSX Computer Magazine 48

Redactioneel	5
MSX land in beweging	10
MSXDOS 2 voor beginners, deel 2	12
Zandvoort; alle informatie over de beurs	16
MSX adressenboekje: de uitleg	18
De programmeerwedstrijd, MK vervangt HSH	21
MCM's grote BBS'sen test	25
MSX adressenboekje	33
PAL en NTSC, 50 of 60 Hertz?	48
De werking van het lichtpistool	50
MST nieuws	55
Het MSX geheugen verklaard, deel 3	56

Besprekingen

7-segments display pakket getest	8
Hyperdir getest	22
MSX & muziek	46

Rubrieken

Beurskalender	18
Mini-soldeerbout	19
E.H.B.O.	37
MCM's Public Domain	42
De trukendoos	44
MCM's LezersService	52
I/O'tjes	64

Listings

ICP7.TSR, voor MemMan	6
Show'em; een GIF-viewer	26
Invoer Controle Programma	66

Terwijl half Nederland nog op vakantie was, werkte de redactie al weer hard aan dit nummer van MSX Computer Magazine. Het heeft gerommeld in MSX land, in de artikelen op pagina 10 en 21 leest u er alles over.
Verder het derde deel van de uitleg over het geheugen van de MSX, voer voor programmeurs dus. Voor dezelfde programmeurs is er ook een uitleg over het ASCII lichtpistool: hoe werkt het nu precies?
Wie geïnteresseerd is in plaatjes komt aan zijn trekken met Show'em, een listing van een werkelijk prima functionerende GIF-viewer. En er zijn heel wat GIF-prenten te vinden in de diverse Bulletin Boards! Over Bulletin Boards gesproken, als u een modem heeft moet u pagina 25 eens bekijken. Misschien kunt u ons wel helpen met het samenstellen van een grote en correcte MSX BBS-lijst.

De ondersteuning voor MemMan, het geheugenbeheerprogramma van het MSX Software Team wordt steeds groter. Het MST presenteert in dit nummer een RAMdisk voor MemMan, op een schijfje met nog een aantal andere leuke utilities. Zelf hebben we een TSR van het eerste uur – ons eigen ICP – maar eens aangepast voor MemMan.

Al met al dus weer een gevarieerd nummer, vol met informatie en nieuwtjes. En dan maar hopen dat de foto op de omslag ook als u dit leest nog bij het weer past...

De winnaars van de MCM Programmeer wedstrijd nu te koop

De hoofdprijswinnaar "TROUBLE IN TOWN" Een fraai doolhofspel van konami kwaliteit waarin men moet proberen een dorpje weer van stroom te voorzien, nadat de bliksem de hoogspanningskabels heeft vernietigf. Jammer alleen dat daardoor de locale politierobots op hol geslagen zijn, want zonder stroom is de centrale computer uitgevallen. En dat zijn taaie rakkers, die je botweg overrijden. Eén keertje overleef je wel, maar als dat al te vaak gebeurt is het gedaan met de speler. Een balk geeft aan hoeveel kracht je nog hebt, oftewel hoeveel robots je nog kunt overleven.
Gelukkig ben je niet helemaal weerloos; je kunt schieten, om je te verdedigen. Maar met alleen schieten kom je er natuurlijk niet. Eerst zal je in het fraai ogende dorp – dat je in vogelvlucht ziet – allerlei zaken bijeen moeten garen, om de hoogspanningskabel te kunnen repareren. Ook is er een winkel, waar je allerlei zaken kunt aankopen – als je eenmaal geld hebt gevonden, wat hier en daar op straat ligt.

Wordt geleverd in fraaie kunstof doos met kleuren cover. Prijs *f* 29.95

Het spel QOP is een soort puzzel waar de jury heel wat plezier aan beleefd heeft. Het verhaal is dat men met een ruimteschip is gestrand op een vreemde planeet – voorzien van een fraaie intro met dat ruimteschip. Nu moet men energie-kristallen verzamelen, voor men weer verder kan. En dat is een hele leuke puzzel, waarbij men telkens schermen gepresenteerd krijgt met naast de verschillende soorten kristallen ook allerlei andere zaken. Als mijnbouwer in spé heeft men de beschikking over verschillende gereedschappen, waarmee de verschillende kristallen kunnen worden gedolven. Zo kan men horizontaal en verticaal, diagonaal of de combinatie daarvan van één kristalsoort verzamelen. Ook voor de andere elementen – goud en zilver – zijn er gereedschappen, zoals de boor en de bom.
Al met al een heerlijke puzzel, grafisch erg mooi. Lastig ook, dat wel. Van de 128 velden hebben we misschien de eerste tien kunnen uitspelen, voordat we toch echt de volgende inzending moesten bekijken.

Wordt geleverd in fraaie kunstof doos met kleuren cover. Prijs *f* 19.95

SOLITAIRE is een bekend bordspel, dat nu ook beschikbaar is voor de MSX. Alweer, er is duidelijk nagedacht over de vormgeving, terwijl er heel wat opties beschikbaar zijn. Meerdere borden, demo-modes, het saven en laden van spelsituaties alsmede het kunnen uitprinten van de zetten betekenen dat deze computeruitvoering duidelijk wat toevoegt aan het bordspel. Een eenvoudige vertaling van een bestaand bordspel naar de computer is meestal niet erg boeiend, omdat men dan feitelijk een heel duur speelbord gebruikt. Maar deze extra's hebben de jury kunnen bekoren.

Wordt geleverd in fraaie kunstof doos met kleuren cover. Prijs *f* 19.95

CASTLE ESCAPE is een beetje geïnspireerd op Knightmare, maar wat uitvoering betreft wel vrij simpel. De sprites zijn eenvoudig gehouden. Het doolhof echter niet; het kasteel telt 64 schermgrote velden!
Al springend moet men proberen de vleermuizen, ridders, heksen, bliksems en wat al niet te vermijden, iedere aanraking kost energie. Om de sleutel te vinden en vervolgens de deur te bereiken is een flinke en ingewikkelde tocht nodig, die – als men geen kaart heeft zoals Sander die voor ons bijsloot – lang kan duren.

Wordt geleverd in fraaie kunstof doos met kleuren cover. Prijs *f* 19.95

SPELLEN VERZAMELDISKETTE 1 & SPELLEN VERZAMELDISKETTE 2

De twingtig beste spellen uit de overige inzendingen zijn verzameld op een tweetal verzameldiskettes. Welke titels er precies op welke diskette zullen komen is helaas op dit moment nog niet bekend, maar op de beurs in Zandvoort zullen beide diskettes volop verkrijgbaar zijn. En wat de kwaliteit betreft: de jury had er moeite mee de beste aan te wijzen, de oorzaak daarvan vind u op deze disks.

Wordt geleverd in fraaie kunstof doos met kleuren cover. Prijs *f* 19.95

MK Public Domain
Libellendans 30
2907 RN Capelle a/d IJssel
telefonisch bestellen, dinsdags van 15.00 - 17.00 uur; 010 - 4581600

Zandvoort

REDACTIONEEL



"We gaan naar Zandvoort, al aan de zee." Jazeker, op 21 september. En hopelijk met zijn allen, want dit beloofd weer een prima MSX beurs te worden. Laat die broodjes en koffie maar zitten, neem alleen wel genoeg geld mee, want het ziet er naar uit dat er weer heel wat nieuwe zaken te koop zullen zijn.
Zoals de winnende spellen uit de afgelopen programmeerwedstrijd. Ga eens langs bij de stand van MK Public Domain, waar die juweeltjes zullen liggen. En dat behoeft wel wat uitleg, want oorspronkelijk was HSH de sponsor van deze wedstrijd en zouden die programma's dan ook bij HSH worden uitgebracht. Alleen, toen we eenmaal na veel vijfen en zessen de uitslag konden publiceren, bleek daar een kink in de kabel gekomen. HSH is blijkbaar zodanig in financiële problemen geraakt dat men de prijzen niet meer uit kon keren – ondanks het feit dat men tot op het laatste moment volhield dat alles geregeld zou worden. Ik was wat blij, toen Martin Kruit – de MK van MK Public Domain – meteen bereid bleek de wedstrijd te redden. Oftewel, koopt die prima programma's bij onze sponsor en trouwe adverteerder! Zo goed, Martin? Of wil je nog meer redactionele aanprijzingen?

Alle gekheid op een stokje, MK is inderdaad een van de laatste echt actieve MSX-handelaren in ons land. Zeker nu het MSX Centrum in Amsterdam van het ene op het andere moment verdwenen is. Toen ik terugkwam bleek onze postkamer – een eenmans-afdeling die de week daarvoor als enige de kantoren draaiende had gehouden – daar zijn tijd aan te hebben besteed. Weliswaar kreeg ik zo de nodige informatie, zoals een telefoonnummer in Haarlem, maar de stapel onverwerkte post toonde aan dat de brede belangstelling van de postkamer een tweesnijdend zwaard is.
Hoe dan ook, achter dat nummer bleek het MSX Computer Centrum te schuilen, alwaar men weliswaar de zaken van het MSX Centrum niet exact overgenomen had maar wel min of meer zou voortzetten. Elders in dit nummer kunt u een artikel lezen omtrent de activiteiten aldaar.

Aan mij echter de schone taak om te proberen Jaap Boomsma, de man van het MSX Centrum, te spreken te krijgen. En dat is me dus in de twee weken die ik had alvorens ik dit stukje moest schrijven niet gelukt. Eenmaal had ik weliswaar iemand aan de telefoon die op een andere lijn net met Jaap in gesprek was, dichterbij mijn doel ben ik niet gekomen. Vandaar de volgende persoonlijke boodschap: Jaap, wil je Wammes even bellen op 020-6242636?

Maar goed. Op 21 september zullen we elkaar allemaal wel weer spreken, in Zandvoort. Want ondanks vreemde zaken, zoals nu weer met HSH en het MSX Centrum, MSX op zich loopt nog altijd als een trein. En dat zal in Zandvoort ongetwijfeld weer bewezen worden, door vele bezoekers en de nodige standhouders. Ons kunt u er in ieder geval treffen, met de nodige aanbiedingen uit de LezersService, maar ook met een aantal redactieleden, die u dan eens persoonlijk kunt spreken. Oude nummers, diskettes, bewaarbanden, we zullen het één en ander te koop hebben. Maar eigenlijk is dat maar bijzaak. Want om op één dag zoveel lezers te kunnen ontmoeten, dat blijft een heel speciale gelegenheid. Tot ziens in Zandvoort – en laten we hopen dat het die dag regent. Anders zou u nog in de verleiding kunnen komen om echt naar het strand te gaan!

Wammes Witkop

MCM's ICP, voor MemMan

ICP7.TSR, ZO HOORT HET EIGENLIJK

In MCM 45 kon u het al lezen: de introductie van MemMan 2.0, met ondersteuning voor TSR's. TSR's zijn programma's die in het geheugen actief blijven, terwijl de gebruiker andere programma's kan starten. Een voorbeeld? Ons eigen Invoer Controle Programma: ICP7.

De geschiedenis van ICP is lang. Al in het eerste nummer van MSX Computer Magazine stond een Invoer Controle Programma: ICP1. Met behulp van dat programma kon bij elke regel van een ingevoerde listing een getal berekend worden. Wanneer dat getal gelijk was aan het getal in het blad was de regel foutloos ingetikt.

Sinds die tijd is er echter het één en ander veranderd. In de tweede uitgave van dit blad was ICP2 te vinden. In die versie van het Invoer Controle Programma waren de fouten van nummer 1 verbeterd, terwijl ook de formule waarmee de controlegetallen berekend werden veranderde. Listings uit MCM nummer 1 kunnen dan ook allen foutloos worden ingevoerd met ICP1, niet met latere versie. Gelukkig is een dergelijke wijziging sindsdien nooit meer nodig geweest...

De volgende ingrijpende verbetering werd doorgevoerd in nummer 4, daar zag ICP3 het levenslicht. Bij de eerste twee versies van het ICP was het nodig het ingevoerde programma als ASCII tekst op disk of cassette te zetten alvorens het gecontroleerd kon worden. ICP berekende dan aan de hand van dat bestand voor elke regel een controlegetal, dat dan met de lijst in het blad vergeleken kon worden.
Het nieuwe ICP pakte de zaken anders aan: het controlegetal werd direct na het intikken van de regel berekend, door een programmaatje dat ergens in het geheugen actief was. Een TSR! Met ingang van dat nummer stonden de controlegetallen dan ook niet meer in een aparte lijst achter de listing, maar achter elke regel in de listing zelf. Op die manier kwamen fouten bij het intikken direct aan het licht!

Tot en met versie 6 waren de veranderingen telkens miniem. Kleine verbeteringen, vaak naar aanleiding van opmerkingen en suggesties van lezers. De werking van het programma veranderde niet; het bleef een Basic programma dat een stuk machinetaal in het geheugen installeerde. Dat veranderde pas bij versie 7. Toen werd ICP namelijk een machinetaalprogramma, dat nog steeds een stuk machinetaal installeert.

De belangrijkste voordelen waren het sneller laden en het feit dat ICP7 naast een bestaand Basic programma ingeladen kan worden. Iemand die al een stuk met intikken gevorderd is kan ICP7 er gewoon bijladen met de opdracht:

```
BLOAD "ICP7.BIN",R
```

Daarnaast zijn er een aantal kleine verbeteringen in de machinetaal aangebracht waar bij normaal gebruik echter weinig van de merken is. De controlegetallen worden echter nog steeds op dezelfde manier berekend als ICP2 dat deed.

TSR

Nu is er echter weer een nieuwe versie, die naast ICP7 zal blijven bestaan. Geen echte opvolger dus, maar wel handig voor mensen die met MemMan werken: ICP7.TSR.
Tijdens de brainstormsessies over kleine maar fijne TSR programmaatjes die we hier op de redactie gehouden hebben, is ons eigen ICP regelmatig genoemd. En eigenlijk is dat nog niet eens zo gek: het is een TSR die we al sinds nummer 4 publiceren. Eigenlijk is het alleen maar een kwestie van een beetje aanpassen voor MemMan.

Dat hebben we dus nu gedaan. Bijgaande listing levert op schijf – cassettegebruikers kunnen MemMan nu eenmaal niet draaien – het bestand ICP7.TSR op. Dat bestand kan vanuit MSX-DOS in het geheugen geladen worden met de TSR-utility TL, TSR Load:

```
TL ICP7
```

vervolgens is ICP7 actief en kan er naar Basic gestapt worden met het DOS commando BASIC. Helaas is het op dit moment nog niet mogelijk MemMan TSR's te laden vanuit Basic. Als ICP7.TSR actief is wordt er bij elke druk op Return een controlegetal berekend dat op de plaats van functietoets 1 komt te staan. Tevens zijn er twee nieuwe Basic commando's beschikbaar:

```
CMD ICP OFF
```

schakelt het Invoer Controle Programma uit. Net als met het gewone ICP7 kan dat overigens ook gebeuren door op F1 te drukken. Bij het uitschakelen wordt de oorspronkelijke inhoud van F1 keurig hersteld. Natuurlijk kan ICP7 ook uitgeschakeld – en uit het geheugen verwijderd – worden met de TSR utility TK van MemMan.
Naast CMD ICP OFF is er zoals gezegd nog een Basic commando:

```
CMD ICP ON
```

Met deze instructie is het – zolang ICP nog in het geheugen zit – mogelijk ICP7 actief te maken. Het USR commando dat hiervoor bij de 'gewone' ICP7 gebruikt wordt, is dus niet meer nodig.

Naast elkaar

Deze publicatie van ICP7.TSR is éénmalig. We blijven voorlopig elk nummer een pagina besteden aan de gewone ICP7, omdat die op elke MSX machine werkt. ICP7.TSR biedt voordelen, zeker als MemMan toch al in het geheugen aanwezig is. Maar de oude werkt op elke machine, ook op de eenvoudigste MSX1 met de minimale 8 kB RAM, en dat kan van MemMan – en daarmee van ICP7.TSR – niet gezegd worden.

De geschiedenis van ICP is lang. Al in het eerste nummer van MSX Computer Magazine stond een Invoer Controle Programma: ICP1. Met behulp van dat programma kon bij elke regel van een ingevoerde listing een getal berekend worden. Wanneer dat getal gelijk was aan het getal in het blad was de regel foutloos ingetikt.
Sinds die tijd is er echter het één en ander veranderd. In de tweede uitgave van dit blad was ICP2 te vinden. In deze versie van het Invoer Controle Programma waren de fouten van nummer 1 verbeterd, terwijl ook de formule waarmee de controlegetallen berekend werden veranderde. Listings uit MCM nummer 1 kunnen dan ook allen foutloos worden ingevoerd met ICP1, niet met de latere versie's. Gelukkig is een dergelijke wijziging sindsdien nooit meer nodig geweest...

```
10 REM BASIC-LOADER                                                          0
20 REM                                                                       0
30 REM Dit programma is gegenereerd door datmak                              0
40 REM                                                                       0
50 REM Het bevat de DATA-weergave van het bestand icp7.tsr                   0
60 REM                                                                       0
70 RESTORE: READ F1$,RL,FL: N=0: CK=0: NC=0: VL=0                           22
80 CLS: WIDTH 37: PRINT "Deze Basic-lader maakt het bestand ofprogramma ";F1$;"
aan."                                                                       26
90 PRINT: PRINT "Dataregels worden eerst gecontroleerd": PRINT "Even geduld aub.
..."                                                                        12
100 ' check data-regels *************                                        0
110 READ A$: N=N+1: NC=NC+1: IF VL=1 THEN NC=NC+VAL("&h"+A$)-3: VL=0 ELSE IF A$=
"**" THEN VL=1                                                             220
120 CK=CK+ASC(LEFT$(A$,1))+ASC(RIGHT$(A$,1))*2                             221
130 IF NMODRL=0 THEN READ CR$: IF CK=VAL("&H"+CR$) THEN CK=0 ELSE GOTO 340 190
140 IF NC<FL THEN GOTO 110                                                 189
150 READ CR$: IF CK=VAL("&H"+CR$) THEN CK=0 ELSE GOTO 340                  159
160 ' maak bestand ******************                                        0
170 OPEN F1$ AS #1 LEN=1                                                   164
180 FIELD #1,1 AS I$                                                        81
190 RESTORE                                                                194
200 PRINT: PRINT "Aan het werk..."                                         197
210 READ F1$,RL,FL: N=0: NC=0                                              191
220 READ A$: N=N+1: NC=NC+1: IF NMODRL=0 THEN READ CR$                      85
230 IF A$<>"**" THEN LSET I$=CHR$(VAL("&H"+A$)): PUT #1: GOTO 290          143
240 READ A$: N=N+1: BT=VAL("&H"+A$): IF NMODRL=0 THEN READ CR$             176
250 READ A$: N=N+1: BV=VAL("&H"+A$): IF NMODRL=0 THEN READ CR$             222
260 FOR N1=1 TO BT                                                         218
270    LSET I$=CHR$(BV): PUT #1                                            206
280 NEXT N1: NC=NC+BT-1                                                    228
290 IF NC<FL THEN GOTO 220                                                 249
330 CLOSE: PRINT: PRINT "Klaar": END                                        38
340 PRINT "Fout gevonden in regel:"                                        192
350 I=PEEK(-2360)+256*PEEK(-2359)-1: FOR F=I TO 0 STEP-1: IF PEEK(F)<>0 THEN NEX
T F ELSE PRINT PEEK(F+3)+256*PEEK(F+4)                                       0
360 STOP                                                                   239
1000 DATA icp7.tsr, 20 , 541                                               211
1010 DATA 4D,53,54,20,54,53,52,0D,0A,4D,43,4D,27,73,20,49,43,50,**,03,C8B   23
1020 DATA 20,1A,02,00,24,40,81,41,4D,41,48,41,5D,01,5A,00,38,00,26,40,C4E  149
1030 DATA 60,40,81,40,86,40,8B,40,92,40,C0,40,C9,40,D2,40,E9,40,F9,40,C64    9
1040 DATA 01,41,09,41,0F,41,21,41,24,41,2F,41,3D,41,4E,41,54,41,57,41,C71   98
1050 DATA 82,41,95,41,99,41,9C,41,9F,41,AE,41,FB,3A,80,41,A7,C8,11,00,CEF  174
1060 DATA 20,21,5E,F5,7E,23,BA,20,FB,7E,23,BA,28,FB,FE,27,28,41,B2,FE,DB5  110
1070 DATA 72,20,0D,7E,B2,FE,65,20,07,23,7E,B2,FE,6D,28,2F,2E,5E,11,7F,DAA  200
1080 DATA F8,06,05,1A,BE,20,07,13,23,10,F8,C3,4D,41,2E,5E,11,00,01,4E,CFA   52
1090 DATA AF,B9,28,13,D5,06,07,CB,39,30,01,82,CB,22,10,F7,D1,83,5F,14,D0F  223
1100 DATA 23,18,E8,6B,11,A9,40,0E,64,CD,9A,40,0E,0A,CD,9A,40,7D,C6,30,D7B  160
1110 DATA 12,CD,3C,41,CD,C9,00,97,08,C9,AF,67,47,ED,42,3C,30,FB,09,C6,D9A  132
1120 DATA 2F,12,13,C9,27,**,03,2E,27,0D,**,0A,00,FB,F5,E5,FE,49,20,1F,D15  152
1130 DATA CD,67,41,28,1A,FE,43,20,16,CD,67,41,28,11,FE,50,20,0D,CD,67,D4B  223
1140 DATA 41,28,08,FE,95,28,18,FE,EB,28,14,97,08,E1,F1,C9,3E,01,08,E1,D43  106
1150 DATA F1,CD,67,41,DD,E1,FD,E1,DD,E5,C9,**,04,33,F5,E5,11,E3,40,D5,D53   33
1160 DATA FE,EB,28,4D,3A,80,41,A7,20,10,3E,FF,32,80,41,21,7F,F8,11,70,D37   85
1170 DATA 41,01,10,00,ED,B0,3E,FF,32,AB,FC,3C,DD,21,32,01,CD,35,41,21,D43  245
1180 DATA A9,40,36,2E,23,36,2E,23,36,2E,CD,3C,41,DD,21,CF,00,FD,2A,C0,D86    1
1190 DATA FC,C3,1C,00,21,A8,40,11,7F,F8,01,10,00,ED,B0,C9,A7,28,B5,3D,D30  154
1200 DATA C0,3A,80,41,A7,C8,97,32,80,41,21,70,41,11,7F,F8,01,10,00,ED,CA1  217
1210 DATA B0,DD,21,C9,00,18,CE,DD,21,66,46,CD,00,00,FB,C9,**,11,00,21,CF6   32
1220 DATA CF,41,11,3E,4D,CD,CA,FF,30,21,06,04,11,32,4D,CD,CA,FF,22,6C,DC8    7
1230 DATA 41,97,32,80,41,CD,00,41,11,A4,41,3E,02,C9,49,43,50,2D,37,0D,CB3  185
1240 DATA 0A,0A,00,11,B3,41,3E,03,C9,49,43,50,20,61,6C,20,61,6C,72,65,CA9  166
1250 DATA 61,64,79,20,69,6E,73,74,61,6C,6C,65,64,0D,0A,0A,00,4D,43,4D,D21  153
1260 DATA 27,73,20,49,43,50,**,03,20,0A,00,DB,FD,24,40,0D,FE,B8,40,C1E      76
```

Display aansturing

De meeste redactieleden zijn meer thuis in de soft- dan in de hardware. Dat geldt ook voor de recensent die werd uitverkoren om een stukje zelfbouw-hardware te testen: een 7-segmentsdisplay dat aan de joystickpoort van de MSX aangesloten kan worden. Vandaar zijn frisse tegenzin. Maar ja, soms moet je een beetje doorbijten in dit vak.

ZELFBOUWPROJECT VAN STICHTING CODE

Om de ervaring van uw recensent met zelfbouwprojecten nog wat te verduidelijken zal ik u deelgenoot maken van een gebeurtenis die reeds op jeugdige leeftijd plaatsvond, maar de nodige trauma's heeft achtergelaten. Het gebeurde op zo'n verjaardag waar allerlei mensen komen waar je als kind eigenlijk niet zo'n behoefte aan hebt. Zo was er een tante die mij zowel bij het zoenen – wegens overvloedig make-up gebruik – als in de omgang niet zo lag. Hoogstwaarschijnlijk was dit genoegen wederzijds aangezien het cadeau bestond uit een bouwpakket: een oorlogsvliegtuig welteverstaan. Affijn, na flink doorzeuren van de ouderlijke macht en mede door het overschot aan regen op een zondagmiddag sloeg de verveling zo toe dat een noodoplossing moest worden gezocht.

De doos werd opengescheurd waardoor alle onderdelen voor het eerst het daglicht konden aanschouwen. Achteraf gezien hadden ook zij liever in duisternis achtergebleven. Het idee om eerst alle onderdelen uit het raamwerk te verwijderen bleek geen goed idee en ook de lijm werd in verkeerde hoeveelheden gebruikt. Raadselachtig was dat zelfs na veelvuldig herhalen van het plakproces de verbinding geen stand hield. Het schepsel heeft het in uiterst artistieke vorm enige dagen op de kast uitgehouden waarna de vleugels het resoluut begaven. Sindsdien is een ware fobie tegen het begrip zelfbouw ontstaan, een fobie die nu verplicht moest worden onderdrukt.

Het idee

De display aansturing is ontwikkeld door stichting Code naar aanleiding van een artikelenserie over harware projekten. Doel was de gebruiker iets te laten maken dat dan tevens ook nog nuttig zou blijken in het gebruik. Hierbij moet echter wel worden aangetekend dat een groot deel van de lol zich zou moeten bevinden in het bouwen van de aansturing.

Het pakket bestaat uit een printplaatje, een draad tin, acht weerstanden, een IC, drie condensatoren en natuurlijk de display. De display bestaat uit een blokje met zeven streepjes die in de vorm van een acht zijn neergezet. Deze streepjes kunnen allemaal onafhankelijk worden aangestuurd, zodat eenzelfde effect als bij een digitaal klokje kan worden verkregen. Naast de zeven streepjes is ook nog een puntje in de rechteronderhoek aanwezig.

Een kopie van het eerder besproken artikel werd meegeleverd en dit fungeerde als handleiding voor de zelfbouw. Enige schema's alsmede behoorlijk wat uitleg zijn opgenomen, zodat normaal gesproken de bouw van het geheel niet bijzonder veel problemen kan opleveren. Verder bevat het pakket een diskette waarop de programmatuur voor de aansturing aanwezig is.

Het bouwpakket

Een persoon met een redelijke ervaring in het solderen zal geen enkele moeite hebben om de componenten op de juiste wijze te combineren. Sterker nog: het blijkt een heel aardig werkje, zeker als men bedenkt dat het resultaat zijn nut prima kan bewijzen. Voor een eerste kennismaking met het fenomeen soldeerbout lijkt het pakket echter wat minder geschikt. Met veel geduld en flink veel tijd zal het allemaal wel lukken, maar men stuit toch op de nodige problemen. Dit komt voornamelijk doordat de handleiding niet gericht is op de totale beginner zodat begrippen als draadbrug (gewoon een stukje ijzerdraad) als bekend worden verondersteld. Een positief punt is dat de handleiding behalve de constructie ook de werking van de display behandelt. Hierdoor krijgt men een heel aardig beeld van wat er nu precies gebeurd.
Wil men dit pakket zelf in elkaar zetten dan moet u of een groot voorstander van zelf kastijding zijn, of u moet gewoon enige soldeerervaring hebben. In ieder geval zijn de goede onderdelen aanwezig en moeten ook de schema's voldoende zijn om tot het gewenste resultaat te komen.

Het nut

Eenmaal in elkaar gezet kan de display in gebruik worden genomen. Aansluiting geschiedt via een zelf te selecteren joystick poort. Met een simpel programma kunnen cijfers worden ingevoerd die vervolgens zichtbaar worden. Ook kan een getal worden ingegeven waardoor alle streepjes onafhankelijk kunnen worden aangestuurd. In dit geval gaat dit het meest praktisch in binaire getallen: 1 is aan en 0 is uit.

Het aansturen van de display geschiedt door een stukje machinetaal. De Basic listing eromheen is echter helder opgezet, zodat eigen toepassingen gemakkelijk kunnen worden ontworpen. Voor de

machinetaalprogrammeur is het ook vrij simpel uit te vinden hoe de aansturing in elkaar steekt: het display is daardoor prima voor eigen gebruik in te zetten.

Seriële schakeling

De zevensegments display wordt aan de computer verbonden via de joystickpoort. Ieder lijntje op de display kan onafhankelijk worden aangestuurd, dus ook letters en andere figuren kunnen met deze zeven lijntjes worden gemaakt. Aangezien we per joystickpoort maar drie aansluitpinnen als uitgang kunnen gebruiken is het niet mogelijk elk lijntje op de display via een eigen draadje – parallel – aan te sturen. In plaats daarvan zullen we gebruik moeten maken van een seriële verbinding.

Bij deze schakeling worden alle signalen over één draad na elkaar verstuurd, terwijl bij parallele verbindingen alle signalen tegelijkertijd, over verschillende draden, doorgegeven worden. Natuurlijk brengt dit systeem enig tijdsverlies met zich mee, maar dit is echter te verwaarlozen. Bovendien is een groot voordeel van de seriële aansturing dat er meerdere displays kunnen worden aangestuurd.
Eén display is natuurlijk niet ontzettend veel, met twee wordt het al een stuk aardiger. Twee displays kunnen bijvoorbeeld elk getal tussen 0 en 255 hexadecimaal tonen (van &h00 to &hFF). Dit is erg handig voor het uitlezen van adressen. Met vier displays is het zelfs mogelijk een digitale klok aan uw MSX te verbinden. De software op de disk is ook geschikt voor meerdere displays.
Het enige probleem is de hoeveelheid stroom die kan worden afgenomen. Met twee displays werkt het nog prima, maar bent u van plan meerdere aan te sluiten dan zal een externe voeding nodig blijken.

Blijft nog de vraag of de display echt nuttig is. In ieder geval kan het niet als standaard worden gebruikt, daarvoor is de afname te klein, zodat alleen eigen toepassingen handig zijn. Het is eigenlijk meer een gimmick, een leuk hebbeding waar inderdaad wel aardige dingen mee te doen zijn; van nut willen we echter niet spreken. Het bouwpakket is echter een aardig geheel, voorzien van goede documentatie en erg leuk voor de zelfbouwers onder ons. Ook met het eindresultaat kunnen leuke dingen worden bereikt, zeker als u zich zelf in de listings verdiept. Kortom: een prima initiatief van stichting Code waar ongetwijfeld veel belangstelling voor bestaat.

Helaas is de Stichting Code niet actief meer op de MSX Markt. Voor het overgrote deel zullen de activiteiten van Code overgenomen worden door het nieuwe bedrijf Vroegop Postorder. Waarschijnlijk zal ook het hier besproken zelfbouwproject via dit bedrijf leverbaar worden.

Voor meer informatie:

Vroegop postorder
Postbus 142
5374 ZJ Schaïk

Beweging in MSX land

Het bruist van de activiteit in het MSX wereldje. Het idee dat iedereen rustig op vakantie is kunnen we wel vergeten. Zo kwamen wij toen we vol goede moet aan het werk togen een tweetal verrassingen tegen, waar we nieuwsgierig als we zijn natuurlijk het fijne van wilden weten.

RUSTIGE VAKANTIE? VERGEET HET MAAR!

De geldzorgen bij HSH kenden we al voordat we vertrokken. Dat er echter ook bij andere bedrijven ingrijpende wijzigingen doorgevoerd werden kwam min of meer als een donderslag bij heldere hemel. Van zowel het MSX Centrum in Amsterdam als de Stichting Code uit Schaijk ontvingen we namelijk het bericht dat de activiteiten op de MSX markt gestaakt zouden worden. Er is echter geen reden om te treuren: beide bedrijven worden – onder een andere naam – wel degelijk voortgezet. Er zijn daardoor een tweetal nieuwe sterren aan het MSX firmament verschenen: het MSX Computer Centrum in Haarlem en Vroegop Postorders in Schaijk.
Vlak voor de deadline wisten we met de mensen achter deze nieuwe zaken een levendig gesprek te realiseren. Twee nieuwe bedrijfjes aan het woord.

MSX Computer Centrum

Het vertrouwde hoekje in de Witte de Withstraat in Amsterdam is leeg. Het MSX Centrum is niet meer, en zal op die plek waarschijnlijk nooit meer zijn. Leve het MSX Computer Centrum! Want dat is de nieuwe naam van de zaak die ooit de MSX 2+ importeerde, die Nederland nog niet zo lang geleden het lichtpistool liet zien en de Koreaanse versie van het FM-Pac – samen met vele andere producten – naar Nederland haalde.
De mensen achter het nieuwe MSX Computer Centrum – Willem van Trigt en Cor Hamans – hielden zich tot voor kort bezig met afstandsbedieningen, reparaties van audio/video apparatuur en verhuur. Nu zijn daar een aantal producten van het oude MSX Centrum bijgekomen, reden genoeg voor de redactie om eens een kijkje te nemen en een praatje te maken met Willem van Trigt zelf.

Op dit moment is Willem voornamelijk de markt aan het verkennen en de reacties van het publiek aan het inventariseren. Daarnaast worden een aantal zaken die bij het MSX Centrum onafgemaakt zijn blijven liggen afgehandeld en indien nodig opgehelderd. Het overgrote deel van de reacties is positief, wat 'burger' van Trigt in ieder geval moed geeft.
Eén ding is Willem van Trigt in ieder geval al duidelijk geworden uit de reacties: de MSX wereld is ziek van loze beloftes; heeft genoeg van leveranciers die uiteindelijk niet kunnen leveren, of veel te laat met de spullen op de proppen komen. Hij is dan ook vast van plan zijn oude 'politiek' vol te houden: geen beloftes doen die je niet kan waarmaken.
Iets anders wat door het nieuwe MSX Computer Centrum onderzocht wordt zijn de mogelijkheden om spelcartridges en andere hardware uit Korea en Taiwan te halen. Want wat de mensen ook beweren, je weet het pas echt zeker als je het zelf gezien hebt. Een stelling waar wij het overigens van harte mee eens zijn.

Ervaring met het MSX systeem heeft Willem van Trigt niet. Dat lijkt hem echter geen onoverkomelijk probleem. Tot voor kort wist hij niet veel meer van MSX dan hij zich van de introductie kon herinneren. Het was dan ook een hele ervaring te merken dat zo velen het MSX Computer Centrum al wisten te vinden, terwijl er nog amper publiciteit geweest was.

Wat beurzen betreft, kon Willem ons nog niet veel vertellen. Zandvoort laat hij waarschijnlijk schieten, dat komt hem iets te vroeg. Of andere beurzen wel interessant zullen zijn hangt af van de mogelijkheden die hij in de MSX markt ziet. Zolang er maar voldoende vraag is, is er een MSX Computer Centrum.

Vroegop Postorders

Het was mei 1990 toen de stichting Code officieel werd opgericht. Het eerste product van Code was meteen een klapper: de Multicartridge ofwel de MCR. In deze cartridge zijn een RAMdisk, een printerbuffer en een memory mapper broederlijk verenigd. Een prima ontwikkeling van Nederlandse bodem!
Iets anders waar de stichting Code zich mee bezig heeft gehouden is het blad 'New MSX', waarvan helaas maar enkele nummers zijn verschenen. Eén van de laatste producten van de stichting wordt in dit nummer besproken: een zelfbouwpakket met een 7-segments display, aan te sluiten op de joystickpoort.

In de toekomst zullen deze producten geleverd gaan worden door een nieuw bedrijf: Vroegop Postorders. De man achter Vroegop Postorders – Mischa Vroegop – is geen onbekende in het MSX wereldje. Om te beginnen was hij natuurlijk actief in de stichting Code, maar ook daarvoor was zijn naam bij vele MSX'ers bekend als de maker van de P&MSX Nieuwsbrief.
Op dit moment heeft Vroegop Postorders nog slechts één product in de aanbieding, waar elders in dit blad dan ook mee

geadverteerd wordt. In de toekomst zal het assortiment zich echter uitbreiden. Om te beginnen natuurlijk met de speltips van de stichting, zodra de afspraken daarover rond zijn en andere zaken die er zo op Mischa's pad komen, maar vooral ook met eigen ontwikkelingen. Want hoewel Code – de afkorting staat voor Computer Development – niet meer bestaat, is Mischa nog steeds van plan hard- en software in eigen beheer te gaan ontwikkelen. We zijn zeer benieuwd naar het resultaat!
Mocht u overigens in het bezit zijn van een product van de stichting Code, dan kunt u zich in de toekomst voor vragen en problemen wenden tot Vroegop Postorders. Zij zullen u dan zoveel mogelijk helpen om het probleem op te lossen en bijvoorbeeld Multicartridges – indien nodig – repareren.

De toekomst ziet Mischa met vertrouwen tegemoet. Zijn enige wens is dat de verenigingen en zaken die met MSX bezig zijn elkaar eens wat minder dwars gaan zitten. Het gebeurt naar zijn mening te vaak dat mensen en bedrijven zonder reden zwart gemaakt worden, daar moet maar eens een eind aan komen.

Ook voor de toekomst van Vroegop Postorders is volgens Mischa weinig te vrezen. Binnenkort zal er een telefoonlijn komen waarop het bedrijf tijdens kantooruren bereikbaar is. Voorlopig is het echter nog niet zover, en is Vroegop Postorders dus alleen per post te bereiken. Of Vroegop Postorders ook op de beurs in Zandvoort te vinden zal zijn kon men ons nog niet vertellen, het is echter wel de bedoeling in de toekomst regelmatig beurzen te bezoeken, zodat het ook mogelijk wordt producten aan te schaffen zonder de tussenkomst van de PTT.

Rust

De vakantie is voorbij, hopelijk gaan we nu een wat rustiger periode tegemoet in MSX-land. Een periode waarin wij alweer verlangen naar de volgende vakantie, want het maken van dit nummer was – mede 'dankzij' bovenstaande gebeurtenissen – weer een ware uitputtingsslag.

MSX Computer Centrum
Byzantiumstraat 2 Zwart
2033 EJ Haarlem
Tel.: 023-337630
Fax: 023-368013

Vroegop Postorders
Postbus 142
5374 ZJ Schaijk

Werken met MSX-DOS 2: soms beter dan MS-DOS

In dit tweede artikel over MSX-DOS 2 nemen we verdere uitbreidingen ten opzichte van MSX-DOS 1 onder de loep.
Met name 'compound' bestandsspecificaties en attributen, maar ook een aantal handige nieuwe commando's. Het blijkt, dat MSX-DOS 2 op sommige punten zelfs veelzijdiger is dan MS-DOS!

Jokers...

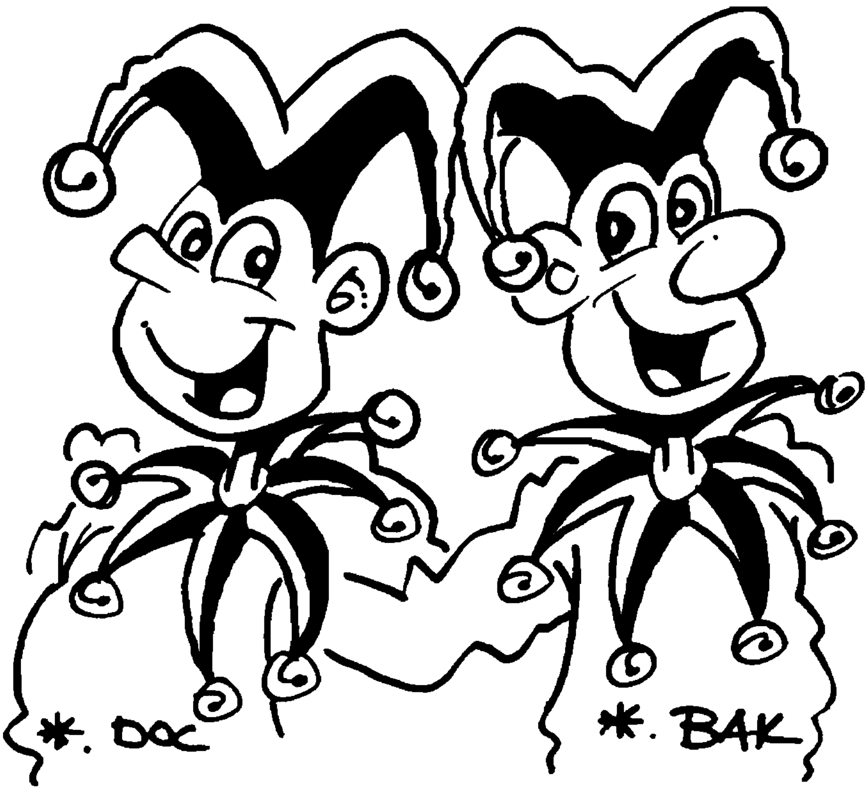
Onder MSX-DOS 1 was – en is – het mogelijk om in één keer een hele reeks bestanden te bewerken, bijvoorbeeld met COPY of DEL. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van 'jokers', in het Engels: wildcards.
Een joker is een bestandsnaam, waarin het sterretje '*' of het vraagteken '?' voorkomt. Het eerste staat voor een willekeurige reeks letters, het tweede voor precies één letter. Zo betekent:

```
*.TXT
```

hetzelfde als 'alle bestanden met de extensie TXT'. En:

```
1*.D?C
```

geeft aan: alle bestanden die beginnen met een '1' en waarvan de extensie op de eerste plaats een letter D heeft staan, in het midden een willekeurige letter en als laatste de letter C. Hieraan voldoen dus bijvoorbeeld 1991.DOC, 1_5_90.DAC en 1.DXC, maar niet 2.DOC of 1.DOA.
Het elegante aan jokers is, dat ze precies op de plaats van een normale bestandsnaam passen. In feite is elke bestandsnaam als een joker te beschouwen, alleen bevat hij geen joker-karakters. Een bestandsspecificatie kan dus één bestand zijn, of een hele reeks. Nul bestanden is ook mogelijk: een niet bestaande bestandsnaam of een joker die nergens op past.
Jammer is alleen, dat niet alle commando's jokers accepteren: TYPE, bijvoorbeeld, verwacht precies één bestandsnaam – geen bestands-specificatie.



... en meer jokers

De **compound-specificatie** is een uitbreiding hierop, die net zo elegant is. In feite bestaat een compound uit één of meer bestands-specificaties (hetzij namen, hetzij jokers) gescheiden door een plusteken. In MSX-DOS 1 had het commando:

```
DIR *.TXT
```

de betekenis: 'geef een overzicht van alle bestanden met de extensie TXT'. In MSX-DOS 2 is het volgende commando ook toegestaan:

```
DIR *.TXT + *.DOC
```

Het resultaat is precies wat te verwachten valt: een overzicht van de bestanden die eindigen op TXT of DOC.

Het COPY-commando wordt natuurlijk veel krachtiger met behulp van compound-specificaties.
De opdracht:

```
COPY *.DOC + *.TXT BACKUP
```

kopieert de bestanden eindigend op DOC of TXT naar de directory BACKUP. In plaats van een bestandsnaam mag als laatste parameter ook een joker opgegeven worden:

```
COPY *.DOC + *.TXT *.BAK
```

In dit geval worden alle bestanden met de extensie DOC en TXT gekopieerd naar bestanden met de extensie BAK. 1991.DOC wordt dus 1991.BAK, TEST.TXT wordt TEST.BAK. Bestaan er twee bestanden met de naam TEST.DOC en TEST.TXT, dan gaat er wel degelijk iets mis: één van beide wordt als eerste gekopieerd, maar later overschreven door de ander.

Een andere variant combineert beide mogelijkheden: alle bestanden op DOC en TXT worden naar een andere directory gekopieerd, maar dan met de extensie BAK:

```
COPY *.DOC + *.TXT BACKUP
\*.BAK
```

DE VOORDELEN VAN
MSX-DOS 2.20 (VERVOLG)

Dit is zelfs onder MS-DOS niet zo maar mogelijk! En het TYPE-commando kan nu ook compound-specificaties aan...

CONCAT

Dit alles lijkt echter sterk op een variant van het COPY-commando in MSX-DOS 1. De opdracht:

```
COPY A + B SAMEN
```

heeft onder MSX-DOS 1 tot gevolg, dat de bestanden A en B beiden naar een derde bestand met de naam SAMEN gekopieerd worden. Dat derde bestand bestaat uit kopieën van A en B die in die volgorde samengesmeed worden.

Voor MSX-DOS 2 ligt dat gecompliceerder. De opdracht zou moeten betekenen: kopieer A en B naar het bestand SAMEN. Dat is niet logisch, omdat twee kopieeropdrachten naar hetzelfde bestand immers nutteloos zijn. Onder MSX-DOS 2 kan SAMEN echter ook de naam van een directory zijn! In dat geval betekent de opdracht hetzelfde als:

```
COPY A + B SAMEN\*.*
```

Met andere woorden: kopieer A en B naar de directory SAMEN.

```
A + B
```

is immers een geldige compound-specificatie.

Hoe is het verschil in gebruik van COPY onder MSX-DOS 1 en MSX-DOS 2 dan opgelost? Het samenvoegen van bestanden is onder MSX-DOS 2 gewoon niet meer mogelijk met het COPY-commando. Daar is een andere opdracht voor in de plaats gekomen: CONCAT. Deze gedraagt zich in feite zoals COPY dat onder MSX-DOS 1 deed.

Attributen

Een andere handige toevoeging aan MSX-DOS 2 is het **attribuut**. Dit is een reeks 'vlaggen' die bij een bestand horen. Elke vlag is 'aan' of 'uit' en geeft een eigenschap van het bestand weer. In feite zijn attributen niet nieuw: ook onder MSX-DOS 1 was er de nodige ruimte voor gereserveerd – in de directory-entry – die echter verder niet gebruikt werd. Het verschijnsel attribuut is overigens afkomstig van MS-DOS.
Er zijn twee belangrijke attributen voor bestanden en directories: Read-only en Hidden. Het eerste geeft aan, dat het bestand alleen gelezen mag worden. In praktijk betekent dat, dat het bestand beschermd is tegen schrijven of verwijderen. Het DEL-commando zal weigeren een Read-only bestand te verwijderen; COPY zal een foutmelding geven als er een bestand over dit bestand heen gekopieerd moet worden.

Hidden – letterlijk 'verborgen' – geeft aan, dat een bestand niet verschijnt bij de gebruikelijke DIR-opdracht. Ook FILES vanuit Basic zal een verborgen bestand niet tonen. COPY en DEL kunnen het bestand niet vinden; dat geldt voor alle andere DOS-commando's evenzo.
De stand van de attributen wordt weergeven door het aangepaste DIR-commando – DIR/H – : achter bestanden die als Read-only gemerkt zijn wordt een kleine letter 'r' weergegeven; Hidden wordt aangegeven met een kleine letter 'h'. Zie figuur 1: het bestand READONLY.TST is Read-only, HIDDEN.TST is Hidden en ALLEBEI.TST is beide.

ATTRIB

Het commando om de attributen van een bestand te wijzigen is **ATTRIB**. De officiële MSX-DOS 2 syntax is als volgt:

```
ATTRIB +|-R|H [/P] [/H]
compound-spec
```

De delen tussen vierkante haken geven optionele gegevens aan; 'compound-spec' staat voor een compound bestandsspecificatie. Het teken '|' staat voor 'of':

```
+|-R|H
```

betekent één van de volgende vier combinaties:

```
+R -R +H -H
```

Deze staan achtereenvolgens voor Read-only zetten of verwijderen en Hidden zetten of verwijderen. Het bestand READONLY.TST is Read-only gemaakt via het commando:

```
ATTRIB +R READONLY.TST
```

Evenzo is HIDDEN.TST 'verborgen' met:

```
ATTRIB +H HIDDEN.TST
```

ALLEBEI.TST, ten slotte, is aangepast met

```
ATTRIB +R +H ALLEBEI.TST
```

Hieruit blijkt, dat een combinatie van attributen ook toegestaan is. Uiteraard mag als bestandsnaam ook een compound-specificatie worden opgegeven.
Een poging om READONLY.TST te verwijderen stuit op de melding:

```
READONLY.TST - Read only
file
```

wat maar meteen aangeeft, dat de foutmeldingen onder MSX-DOS 2 ook sterk verbeterd zijn!

Opties

Stel nu, dat we HIDDEN.TST weer tevoorschijn willen brengen. We tikken in:

```
ATTRIB -H HIDDEN.TST
```

Nu meldt MSX-DOS 2:

```
*** File not found
```

Wat is hier aan de hand? Het antwoord ligt na enig nadenken voor de hand: HIDDEN.TST is verborgen – en daardoor kan ATTRIB het niet vinden! De oplossing zit 'm in de '/H'-optie. Deze betekent: zoek ook naar verborgen bestanden. De juiste opdracht is dus:

```
ATTRIB -H /H HIDDEN.TST
```

Evenzo worden verborgen bestanden zoals in figuur 1 door DIR alleen getoond als de '/H'-optie bij het commando gegeven wordt.

Dat brengt ons bij de tweede optie van ATTRIB: /P. Dit is een oude bekende, die onder MSX-DOS 1 eigenlijk alleen bij het DIR-commando aanwezig was. Hij geeft aan, dat de uitvoer gestaakt moet worden bij elk vol scherm. Er verschijnt een

Figuur 1: Hidden en Read-only bestanden. READONLY.TST is Read-only; HIDDEN.TST is verborgen; BEIDE.TST is beide. De subdirectory HIDDEN.SUB is ook verborgen.

```
  Volume in drive A: has no name
  Directory of A:\
READONLY TST r        1 10-07-91  3:02p
HIDDEN   TST h        1 10-07-91  3:03p
BEIDE    TSThr        1 10-07-91  3:05p
SUB               <dir> 10-07-91  3:05p
HIDDEN   SUB h    <dir> 10-07-91  3:08p
 3 bytes in 5 files    203K free
```

MK PUBLIC DOMAIN - KLANTENINFO - KLANTENINFO

Heeft u ook zo'n problemen met ons telefonisch te bereiken??? DAT KLOPT! Wij zijn telefonisch te bereiken op kantoorwerkdagen op kantooruren, om de eenvoudige reden dat we een kantoor zijn! Dus..... van maandag t/m vrijdag van 09.00 tot 18.00 uur. En omdat we vaak op pad zijn krijgt u dan nog eens dat klierige antwoordapparaat!!! Wanneer wij dan eindelijk eens tijd hebben om terug te bellen, het liefst ook overdag, lukt het ons niet altijd iemand te spreken. Om andere bellers ook een kans te geven we het na drie keer proberen op.

Door de gigantische vraag naar onze artikelen en diensten hebben we daarom vaste bel-uren:
Voor technische informatie belt u donderdags van 17.00 tot 19.00 uur
Voor telefonische bestellingen belt u dinsdags van 15.00 tot 17.00 uur

Eenmaal per week versturen we alle bestellingen die we op voorraad hebben. Schrijft u een bedrag over via uw bank, reken dan op een levertijd van 4 weken. Per giro moet u rekenen op 3 weken. Betaalt u per cheque of onder rembours dan duurt dit 2 weken. Afhalen kan natuurlijk ook maar alleen op afspraak !!!

mededeling en de gebruiker moet op een toets drukken. Onder MSX-DOS 2 is dit bij de meeste commando's mogelijk, ook als het geen zin lijkt te hebben, zoals bij ATTRIB. Maar dat is schijn: ATTRIB kan onder sommige omstandigheden foutmeldingen geven en die kunnen best een scherm in beslag nemen.

ATDIR

Er is ook een speciale versie van ATTRIB voor directories. Deze kunnen maar één attribuut hebben en dat is Hidden.

```
ATDIR +H HIDDEN.SUB
```

'verbergt' de subdirectory HIDDEN.SUB – zie figuur 1. Een verborgen directory zal niet verschijnen bij het normale DIR-commando. Het is echter nog steeds mogelijk met CD de directory binnen te gaan! Dat geldt op een andere manier ook voor verborgen bestanden: ze verschijnen niet in de directory, maar het is wel mogelijk ze bijvoorbeeld vanuit Basic te openen:

```
OPEN "HIDDEN.TST" FOR IN-
PUT AS #1
```

gaat dus goed, zelfs als HIDDEN.TST verborgen is.

ATDIR werkt verder identiek aan ATTRIB, behalve dat de -R en +R attributen niet gebruikt mogen worden. En de bestanden in de compound-specificatie moeten directories zijn. '*.*' slaat dus alleen op alle subdirectories in de huidige directory.

Hulp

Verder is MSX-DOS 2 een stuk vriendelijker geworden ten opzichte van MSX-DOS 1. Bij elk commando is uitgebreide hulp beschikbaar, die op het scherm verschijnt na het HELP-commando:

```
HELP ATTRIB
```

geeft een paar pagina's informatie over ATTRIB, compleet met voorbeelden. Het commando HELP zonder argumenten geeft een overzicht van alle beschikbare hulp.

Uitbreidingen

Andere handige uitbreidingen zijn bijvoorbeeld de commando's MOVE en MVDIR. MOVE werkt precies hetzelfde als COPY, met als verschil dat de bestanden niet gekopieerd worden, maar **verplaatst**. Het bestand zelf blijft gewoon op dezelfde plek op de diskette staan, alleen de directories worden aangepast. Ook dit is een eigenschap die MS-DOS versie 5 nog steeds niet heeft...
Een hele directory kan in één keer verplaatst worden met het commando MVDIR, dat bijna identiek werkt:

```
MVDIR \UTILS\TED \
```

verplaatst de hele directory \UTILS\TED naar de hoofddirectory. De bestanden die vroeger in \UTILS\TED stonden staan nu in \TED en de oude directory is verwijderd. Het is ook mogelijk een directory te hernoemen:

```
RNDIR TEST TEST2
```

verandert de naam van de directory TEST in TEST2. Zelfs hier zijn compound-specificaties toegestaan!
Het van MS-DOS bekende en o zo handige commando XCOPY maakt nu ook deel uit van MSX-DOS 2. Dit programma heeft onder MS-DOS twee voordelen. Ten eerste kan het bestanden uit subdirectories – en eventuele subdirectories daarbinnen, enzovoorts – in één keer kopiëren. Ten tweede kopieert het 'slim': het gehele beschikbare geheugen wordt eerst vol gelezen en pas daarna worden de kopieën aangemaakt. Onder MSX-DOS 2 is XCOPY daarvoor niet nodig, omdat het COPY-commando dit van nature al doet. Maar het eerste voordeel kan soms heel veel tijd en moeite sparen.

```
XCOPY A:*.* B: /S
```

kopieert alle bestanden van drive A naar drive B. Maar dank zij de '/S'-optie (van Subdirectories) worden ook alle subdirectories en hun subdirectories meegekopieerd. Dit is ook mogelijk voor een deel van de boomstructuur:

```
XCOPY A:\BACKUP\*.TXT H:\
/S
```

kopieert alle bestanden met extensie TXT die zich in de directory BACKUP of in een subdirectory van BACKUP bevinden naar de hoofddirectory van drive H.

History

Een laatste heerlijke handigheid van MSX-DOS 2 is de 'command history'. Ook dit idee is afkomstig van MS-DOS en maakt nu – eindelijk – deel uit van MS-DOS versie 5. Maar MSX-DOS 2 had het al eerder!

In het kort komt het erop neer, dat de laatste paar commando's bewaard worden. Met de cursor-op en cursor-neer toetsen kan steeds het vorige resp. volgende commando tevoorschijn gehaald worden.
Wie kent het probleem niet:

```
COPY A:BAK1206 H:
*** File not found
```

??? Het bestand stond toch wel op drive A?

```
DIR A:
...
BAK1206.TXT
...
```

Aha! Dat was het. Dus:

```
COPY A:BAK1206.TXT H:
```

Een hoop extra intikwerk, na zo'n foutje. Onder MSX-DOS 2 hoeft dat niet meer: het laatste commando is beschikbaar door twee keer op cursor-op te drukken. Het eerdere COPY-commando verschijnt en het kan nu met de cursor-links en cursor-rechts toetsen verbeterd worden. Zelfs de DEL- en BS-toets werken naar behoren! Dit bespaart erg veel ergernis en tijd...

Volgende keer

In de komende aflevering gaan we wat dieper in op de verschillen tussen MSX-DOS 2 diskettes en die van MSX-DOS 1. Dan komen ook UNDEL en DISKFIX aan bod.

Standhouders MSX computerdag 1991

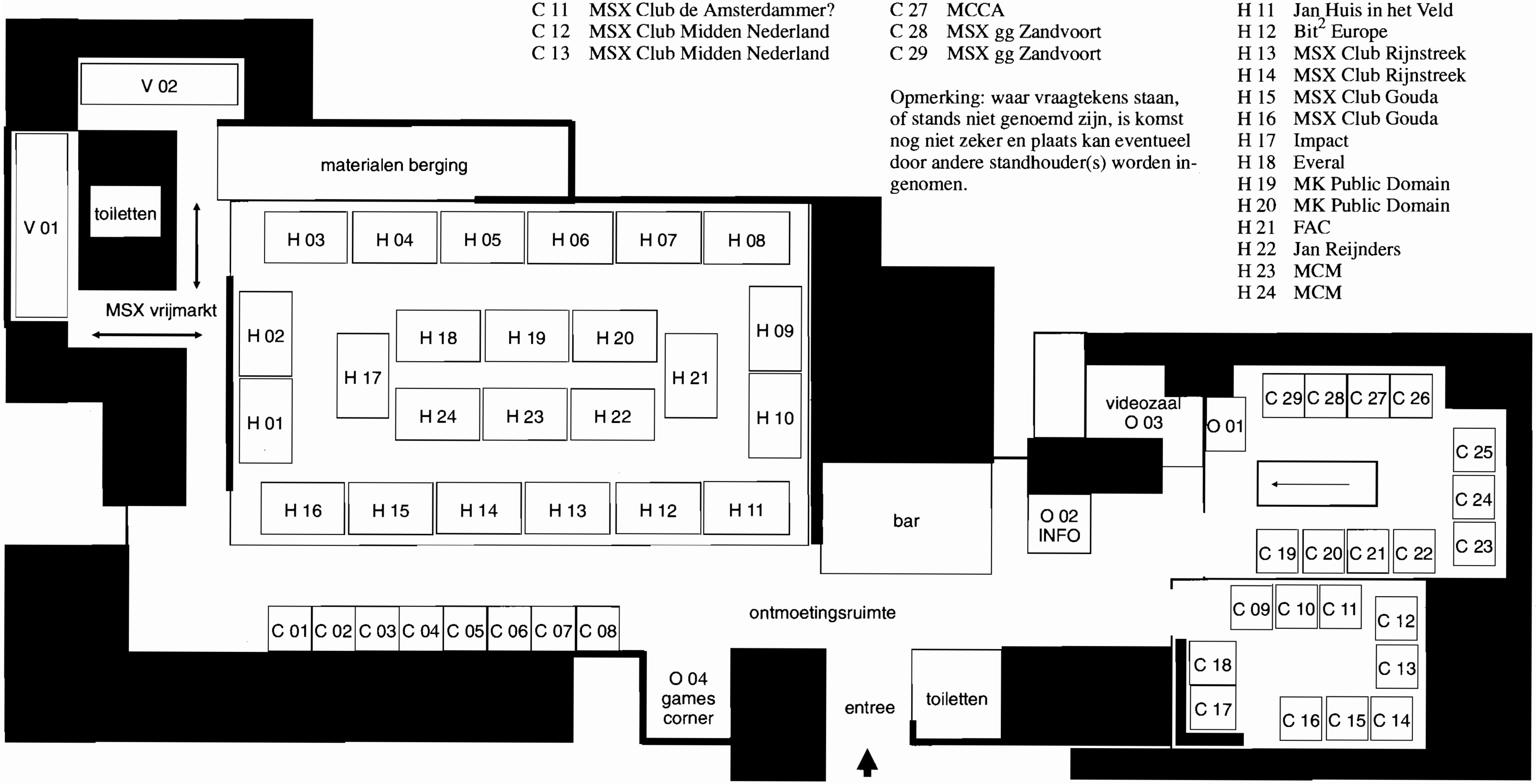
O 01 Hoofdstand organisatie
O 02 INFO stand organisatie
O 03 Videozaal
O 04 Games corner

V 01 MSX Vrijmarkt verkoop door particulieren (kleedkamer dames)
V 02 MSX Vrijmarkt verkoop via organisatie (kleedkamer heren)

C 01 HCC
C 02 HCC
C 03 Michiel Spoor
C 04 Sysop Vereniging
C 05 Sysop Vereniging
C 06 BCF
C 07 BCF
C 08 Unicorn
C 09 Michi?
C 10 Scheers
C 11 MSX Club de Amsterdammer?
C 12 MSX Club Midden Nederland
C 13 MSX Club Midden Nederland
C 14 MSX Club West Friesland
C 15 MSX Club West Friesland
C 16 AG software
C 17 Nationale MSX Club
C 18 Nationale MSX Club
C 22 MSX Mozaïek
C 23 MSX gg Tilburg
C 24 MSX gg Tilburg
C 25 MSX gg Tilburg
C 26 MCCA
C 27 MCCA
C 28 MSX gg Zandvoort
C 29 MSX gg Zandvoort

Opmerking: waar vraagtekens staan, of stands niet genoemd zijn, is komst nog niet zeker en plaats kan eventueel door andere standhouder(s) worden ingenomen.

H 01 GENIC
H 02 GENIC
H 03 MSX CLUB België-Nederland
H 04 MSX CLUB België-Nederland
H 05 Checkmark
H 06 Stichting Green
H 07 Peter Vaesen
H 08 Peter Vaesen
H 09 MSX ENGINE
H 10 MSX ENGINE
H 11 Jan Huis in het Veld
H 12 Bit^2 Europe
H 13 MSX Club Rijnstreek
H 14 MSX Club Rijnstreek
H 15 MSX Club Gouda
H 16 MSX Club Gouda
H 17 Impact
H 18 Everal
H 19 MK Public Domain
H 20 MK Public Domain
H 21 FAC
H 22 Jan Reijnders
H 23 MCM
H 24 MCM



Zandvoort '91

Nog even en het is weer zover. Vele MSX'ers zullen op zaterdag 21 september naar de derde MSX Computerdag in Zandvoort trekken. En het zal de moeite waard zijn, de organisatoren – de MSX gebruikersgroep Zandvoort in samenwerking met stichting Genic – staan daar borg voor. In MCM leest u er alles over: wie er komen, waar ze staan en vooral: hoe de Van Pageehal bereikbaar is.

De locatie is niet dezelfde als vorig jaar. De keuze is deze keer gevallen op de Van Pageehal, aan de Flemingstraat 7-9. Er zal van alles te zien en te doen zijn, variërend van videofilms en spellen tot een MSX vrijmarkt en een verloting. Tijdens de 3e MSX Computerdag zal wederom blijken dat MSX nog steeds het boeiendste computersysteem van de gehele wereld is.

Gedurende de gehele dag zal een kabelkrant naast de laatste nieuwtjes, ook informatie geven over het programma van de MSX Computerdag en de aanbiedingen van de standhouders. Naast de Ys II Videofilm die tijdens de vorige MSX Computerdag reeds te zien was worden ook enkele andere (MSX)-video(teken)films uit Japan vertoond.

MSX vrijmarkt

Voor de particuliere MSX'er die in het bezit is van een geldig toegangsbewijs, is het tijdens de MSX Computerdag ook mogelijk om meegebrachte eigen MSX hard en – alleen originele – software op de MSX vrijmarkt te verkopen. De verkoop kan – voor zover de ruimte dat toelaat – door iedereen zelf gedaan worden, maar kan ook via bemiddeling van de organisatie geregeld worden. Hiervoor wordt wel 10% van de ontvangen verkoopprijs in rekening gebracht. In alle gevallen mag pas na melding bij de organisatie worden verkocht. De MSX Vrijmarkt is gesitueerd in de 2 kleedkamers aan de achterzijde van de grote zaal.

HET EVENEMENT HERHAALD

Het is verboden om in de ruimten van de sportzaal te roken. Degenen onder u die dit echt niet kunnen laten, kunnen daarvoor terecht in de centrale ontmoetingsruimte waar tevens een bar aanwezig is.

Routebeschrijving

Vanaf het NS-Station is de MSX Computerdag het beste lopend (of per taxi) te bereiken. Er gaat vanaf het NS-Station geen bus.

De looproute (ca. 15 minuten) is:
Over het perron teruglopen naar de spoorwegovergang, daar de eerste straat schuin links inlopen (Tollensstraat) rechts afslaan en langs de noordzijde van de spoorbaan in oostelijke richting blijven lopen. Bij volgende spoorwegovergang (Van Lennepweg) recht oversteken en langs snackbar Zilvermeeuw het voetpad langs de spoorbaan volgen. Aan het einde van het voetpad de Kamerlingh Onnesstraat oversteken en in oostelijke richting blijven lopen. Bij de eerste straat – de Curiestraat – links af, u kunt de Van Pageehal dan niet meer missen.

Met de bus (NZH) is de MSX Computerdag goed te bereiken: buslijn 81 stopt recht voor de ingang! (halte Flemingstraat). Wie met Buslijn 80 uit Amsterdam/Haarlem komt moet wel overstappen bij het Busstation aan de Louis Davidsstraat, waar de vorige MSX Computerdagen zijn gehouden. Vanaf het busstation vertrekt de bus eens per half uur.

Per auto naar de MSX Computerdag kan ook:
Komende uit richting Rotterdam/Den Haag:
Bij Hoofddorp afslaan en borden Heemstede volgen. Vanaf Heemstede borden Zandvoort volgen. In Zandvoort bij eerste kruispunt met ANWB borden rechtsaf (Kostverlorenstraat). Weg volgen tot T-kruising daar opnieuw rechts afslaan. Rechtdoor over spoorwegovergang en na Mobil-tankstation rechtsaf weg volgen en na bocht naar rechts tweede straat linksaf en weg volgen tot voor de Van Pageehal.

Komend uit de richting Amsterdam/Utrecht:
Bij afslag Haarlem-zuid/Zandvoort *rechtdoor* tot volgende afslag (Rottepolderplein) daar via rotonde richting Haarlem. Bij afslag Heemstede/Zandvoort opnieuw *rechtdoor*. Vanaf volgende afslag borden Zandvoort volgen tot Zandvoort. Bij binnenkomst Zandvoort via rotonde schuin links en na Chevron tankstation linksaf met de weg mee omlaag rijden. Vóór Mobil tankstation linksaf en na bocht naar rechts tweede straat linksaf en weg volgen tot voor de Van Pageehal.

Tot ziens!

Natuurlijk zullen we er zelf ook zijn. Om te beginnen natuurlijk met onze eigen stand, maar zeker ook om rond te kijken. Want ook wij kijken op een evenement als 'Zandvoort '91' telkens weer onze ogen uit, het is elke keer weer verbazend wat hobbyisten en professionals uit een MSX machine weten te persen.

De toegangsprijs is vastgesteld op *f* 6,50 per persoon.

Voor kinderen t/m 12 jaar en 65 plussers bedraagt de toegangsprijs *f* 5,- p.p.

MSX COMPUTERDAG ZANDVOORT
Zaterdag 21 september 1991

Korting op de toegangsprijs **Hfl. 1.50**

MSX Computer Magazine

Per persoon maximaal één kortingsbon inwisselbaar

MSX adressenboekje

In nummer 45 publiceerden we voor de eerste keer de door de MSX gebruikersgroep Tilburg samengestelde lijst. Nu doen we dat nog eens. Ontbrekende adressen zijn aangevuld, fouten zijn verbeterd. Zelfs de allerlaatste ontwikkelingen zijn opgenomen. En wat meer is: de lijst is afgedrukt in de vorm van een uitneembaar adresboekje.

Op de pagina's 33 tot en met 36 van nummer van MSX Computer Magazine vindt u een zestien pagina's tellend adresboekje met alle interessante MSX adressen in Nederland en daarbuiten. Honderd procent zeker dat alle informatie correct is zijn we natuurlijk niet, maar de kans dat er nog iets niet klopt is nihil. Gezien het feit dat alle MSX'ers van Nederland de kans hebben gehad verbeteringen en wijzigingen in te zenden, hebben we zelf het volste vertrouwen in de lijst. Zelfs het gloednieuwe MSX Computer Centrum en Vroegop Postorders zijn er te vinden.

Boekje

In nummer 45 pasten alle adressen nog op twee pagina's. De lijst bleek echter gegroeid en de twee daarvoor bestemde pagina's werden te krap. De oplossing werd gevonden in de vorm van een uitneembaar adresboekje. De vier pagina's in het hart van dit blad kunnen met uiterst eenvoudige middelen omgebouwd worden tot het MSX adresboekje.

Met dat boekje in de buurt van de computer heeft u alle adressen die voor MSX'ers van belang zijn bij de hand. De adressen zijn per rubriek alfabetisch gerangschikt, zodat de gewenste informatie snel gevonden kan worden. En: ook buitenlandse adressen zijn in het MSX adressenboekje te vinden.

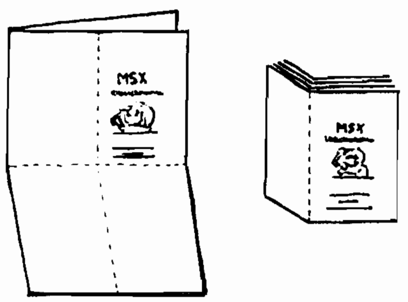
Zoals gezegd zijn de benodigdheden voor het in elkaar zetten van het boekje uiterst overzichtelijk. Een nietmachine – die eventueel vervangen kan worden door naald en draad – en een scherp mes – een schaar voldoet eventueel ook – zijn voldoende. En dan maar hopen dat het zetduiveltje zijn vingers thuis heeft gehouden, want het was een heel gepuzzel om alle paginaatjes op de juiste plaats te krijgen!

ALLE ADRESSEN BIJ ELKAAR

Bouwen

Zolang de pagina's echter nog in dit blad zitten is het wat lastig een adres te vinden. De volgorde is op zijn zachtst gezegd niet erg logisch. Maar wanneer er eenmaal een boekje van gemaakt is klopt het allemaal als een bus.

De eerste stap is natuurlijk het voorzichtig uitnemen van het middelste vel van dit blad. Het beste gaat dat door de nietjes even open te buigen.



Vervolgens moet er gevouwen worden, zie daarvoor de illustratie hierboven. Vouw om te beginnen beide vellen tegen elkaar, op dezelfde manier als ze in het blad zitten. Het voorblad van wat straks het boekje moet worden is als het goed is nu nog zichtbaar. Vouw het dubbele vel A4 nu in de lengte dubbel, zodat alleen het voorblad en het achterblad van het boekje nog zichtbaar zijn. De laatste vouw laat zich raden, gewoon een kwestie van dubbel klappen.

Het volgende onderdeel is het nieten of naaien. Wie een voldoende lange nietmachine heeft kan keurig twee nietjes in de laatste vouw slaan. Met een gewone huis-, tuin- en keukennietmachine lukt dat ook, alleen moet er dan nog een extra vouw gemaakt worden om er bij te kunnen.

De laatste stap bestaat uit het lossnijden van de pagina's die nog aan elkaar zitten. Het beste gaat dat met een scherp mes, terwijl het boekje vlak op tafel ligt. Wie netjes gevouwen heeft kan ook rondom een strookje papier wegknippen. Let daarbij echter wel op, want veel ruimte is er niet!

BEURSKALENDER

8 september 1991 wordt het volgende MSX beraad georganiseerd door de Stichting Genic. Plaats van handeling is Zwolle. Er zullen uitnodigingen verzonden worden naar bedrijven en verenigingen die zich met MSX bezighouden.

14 september 1991 vindt de open dag van PTC afdeling Oss-Den Bosch plaats in de Pinksterterp aan de Vianenstraat 102 te Oss. Openingstijden: 10.00-17.00 uur. Toegang *f* 2.50 inclusief één consumptie. Vanaf de snelweg wordt de route bewegwijzerd en vanaf het station gaat een bus tot vlak voor de deur, vragen naar het golfslagbad. Het is het eerste lustrum van de afdeling, men is dus van plan er iets van te maken. MCM zal aanwezig zijn.

Op **20/21/22 september 1991** organiseert Interexpo en Media de Benelux Computer Show 1991. Plaats van handeling is het beursgebouw aan de Lardinostraat 8 (vlak bij het station) in Eindhoven. MCM zal aanwezig zijn, al is het dan – in verband met de beurs in Zandvoort – met een uiterst kleine ploeg. Zie voor meer informatie en kortingsbon de advertentie elders in dit nummer.

21 september 1991: 3e MSX Computerdag in Zandvoort. Organisatie: MSX gebruikersgroep Zandvoort in samenwerking met GENIC. Van 10.00 tot 17.00 zijn de van Pageehal en activiteitencentrum het Stekkie (Flemingstraat 7) geopend. Informatie: J. Hoogendijk, tel. 02507-17966. MCM is er natuurlijk ook, zie voor meer gegevens, een kortingsbon en een plattegrond en deelnemerslijst het artikel elders in dit blad.

29 september 1991: MSX contacten en ideeënbeurs van de Computer Club Oost Gelderland te Zutphen. Organisatie: Gerard Verhey tel: 05750-27393 of de secretaris: Martin Vreeman tel: 05750-28653.

5 oktober 1991: Computer Club Rijnmond organiseert van 10.00 tot 17.00 haar jaarlijkse Hobby Computer Dag. Aan deze dag zullen diverse clubs en verenigingen uit het gehele land deelnemen en de toegang is gratis. Toepassingen als Midi, Packet-radio, Basicode, (weer)satellieten, DTP en video zullen gedemonstreerd worden. Adres: Wijkcentrum 'Holy', Aristide Briandring 90, Vlaardingen. Informatie: 010-4516020 (Hr. Pippel)

19 oktober 1991: MSX Beurs en Infodag georganiseerd door de MSX Computer Club Almelo (M.C.C.A.) Plaats: Wijkcentrum de Schelfhorst, Binnenhof 53 Almelo. Informatie: N. Edelijn, tel. 05490-61060 (20.00-22.30)

Heeft uw compluterclub een open dag? Organiseer u een MSX beurs? Stuur dan even een briefje met de datum, tijd, plaats en andere gegevens naar:

MSX Computer Magazine
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

Mini-soldeerbout: low-cost

Iedere MSX2 computer bevat een klokchip, een klein IC waarin de datum, de tijd en nog een aantal andere zaken worden bijgehouden. Dat chipje heeft een weinig bekende mogelijkheid: er kan een alarmtijd ingeschakeld worden. Probleem is alleen dat dit – hardwarematige – alarm in het MSX systeem niet gebruikt wordt.

De tijd waarop het alarm af moet gaan kan nog worden ingesteld in Basic. Maar op wat het moment suprème zou moeten zijn gebeurt er uiteindelijk niets. Althans: niets waarneembaars.
Ergens in de computer verschijnt wel degelijk ineens een spanninkje van 5 Volt op een pen van het klokchipje. En spanning die pas weer verdwijnt als een minuut later de alarmtijd niet meer gelijk is aan de tijd die de klok aangeeft. Er kan dus op de minuut nauwkeurig een alarm gegeven worden.

LEDje

Zo'n spanninkje roept eigenlijk om het aansluiten van een harde zoemer. Of een luide bel. Een eenvoudiger mogelijkheid is echter een LEDje, een oplichtende diode. Op die manier kan er met materiaal dat al met al niet veel meer dan een gulden kost een optisch mini-alarm op de MSX gezet worden.

De benodigdheden zijn:

- 1 weerstand van 1 kilo Ohm (kleurcode bruin, zwart, rood)
- 1 weerstand van 470 Ohm (kleurcode geel, paars, bruin), deze weerstand is niet noodzakelijk wanneer er een knipperLED gebruikt wordt.
- 1 transistor type BC557B
- 1 LEDje
- een stukje draad met een soepele kern

De bouwbeschrijving kunt u vinden in een kader op de volgende pagina. We beschijven de inbouw voor de NMS8280, NMS8250 en NMS8255 machines van Philips. Voor andere machines dient een soortgelijke procedure gevolgd te worden, hoewel de aansluitpunten op een andere plaats zitten.

Maar welke machine u ook op de operatietafel legt: alle handelingen zijn voor eigen risico. We wijzen u erop dat door het openen van de kast een eventuele garantie vervalt.

Het lastigste deel van de operatie is een plaats te vinden voor het LEDje. Op de genoemde machines van Philips is dat wel mogelijk, in het stripje waar ook de aan/uit schakelaar en de resetknop een plaatsje hebben is nog voldoende ruimte over, bij de 8280 wordt die ruimte namelijk gebruikt voor de schuifregelaars van de digitizer. Wanneer er in een andere machine ingebouwd wordt is het een kwestie van even zoeken. Er is bijna altijd wel een geschikte plaats te vinden.

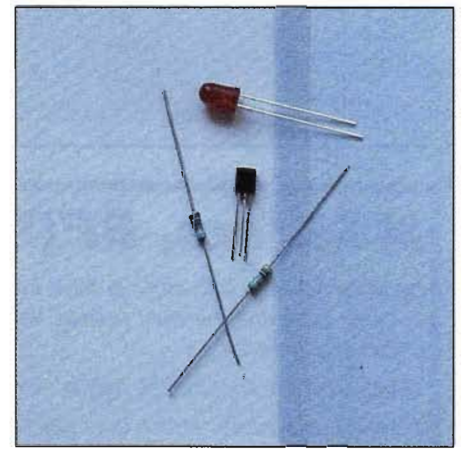
Als alles eenmaal aangesloten is, schakelt het LEDje automatisch in wanneer de klok de ingestelde alarmtijd bereikt. Erg nuttig is het mogelijk niet, maar leuk is het wel. Temeer daar de alarmtijd onder Basic eenvoudig ingesteld kan worden met:

```
SET TIME "13:24",A
```

De toevoeging ',A' is voldoende om niet de 'gewone' tijd maar de alarmtijd te wijzigen. Om het ledje te testen is de volgende regel voldoende:

```
GET TIME A$: SET TIME A$,A
```

Hiermee wordt de alarmtijd ingesteld op de huidige tijd, waardoor het LEDje onmiddelijk zal gaan branden.



Vreemd

Het enige dat we niet begrijpen is waarom het LEDje dooft wanneer we de computer resetten. Onderzoek leerde dat de disk-ROM hier verantwoordelijk voor is, wat deze ROM echter met de klokchip te maken heeft is ons een raadsel.

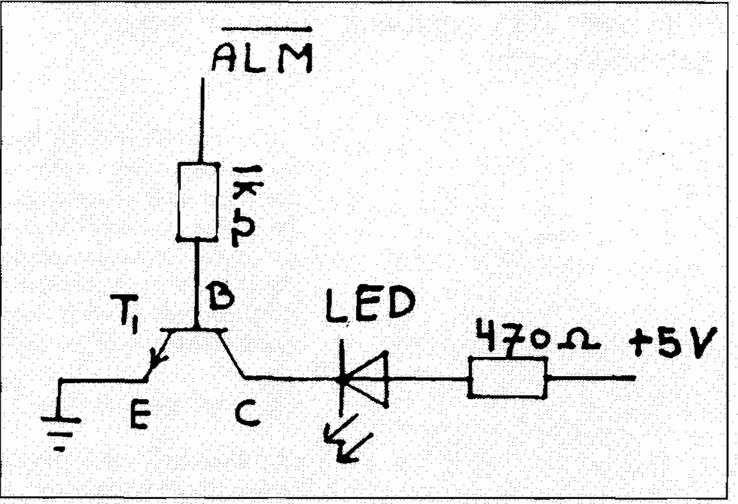
Wanneer tijdens een reset het LEDje brandt, wordt het door de diskROM uitgeschakeld, ongeveer op het moment dat de bootsector van de A: drive gelezen wordt. Dat de diskROM hier de oorzaak van is, is duidelijk. Het lampje blijft tijdens het opstarten onder MSXDOS 2 namelijk gewoon branden, waarschijnlijk omdat dan de DOS 2 programmatuur actief wordt terwijl de originele diskROM buiten spel staat.

CATEGORIE: ROKEND TIN

Inbouwbeschrijving voor NMS8280, 50 en 55

* Rechts voor, achter de resetknop zit weerstand R145, knip die voorzichtig weg.
* Soldeer nu één pootje van de 1 kilo Ohm weerstand in het vrijgekomen gaatje van de R145 dat het dichts bij de Ricoh 501 klokchip en het kristal zit.
* Soldeer aan de tweede aansluiting van de 1 k weerstand de basis (middelste pen) van de transistor.
* Verbind de emitter (linker pen wanneer de tekst leesbaar is) aan de massa, hiervoor kan bijvoorbeeld het testpunt dat vlak naast de R145 zit gebruikt worden.
* Verbind de collector (rechter pen wanneer de tekst leesbaar is) aan de ader van een draadje dat straks naar het LEDje zal lopen.
* Op het ongebruikte vrijgekomen gat van de R145 staat 5 Volt, daarin solderen we één van de pootjes van de weerstand van 470.
* Verbind de weerstand op zijn beurt met de tweede ader van het draadje.
* Soldeer het LEDje aan het eind van het draadje, let daarbij op de polariteit: het lange pootje van de LED is de anode, het korte pootje is de kathode. De anode moet met de transistor verbonden worden, de anode aan de weerstand.

Bij de Sony 700p zit de klok in de MSX Enige, het alarmsignaal (pen 15 van de klokchip) is daar te vinden op TP4, een testpunt dat aan de onderzijde van de print te vinden is.
Voor alle andere machines geldt dat pen 15 van de de klokchip het benodigde signaal geeft. Over het algemeen kan er door het printspoor te volgen wel een punt gevonden worden waar eenvoudig aan kan worden gesoldeerd.



Wedstrijd perikelen

Programmeerwedstrijden. Aan de ene kant, altijd leuk. Het geeft de lezers weer eens de kans om hun beste beentje voor te zetten. En bovendien, er zijn vaak aardige prijsjes mee in de wacht te slepen. Terwijl ook het jureren ervan – ondanks het geklaag der juryleden – eigenlijk aardig werk is. Je weet nooit wat voor juweeltjes er uit de enveloppen komen rollen.

Maar aan de andere kant, er is altijd weer wat, met die wedstrijden. Er rust schijnbaar een vloek op, als het gaat om sponsors. Een paar jaar terug met Eurosoft ging het fout, want Eurosoft ging meteen nadat de uitslag bekend was op de fles. De kleinere prijzen zijn weliswaar allemaal nog uitgereikt toen, maar de hoofdprijswinnaars – wiens programma's zijn uitgebracht – hebben deels achter het net gevist. En sommigen zijn daar, begrijpelijk, nog boos over. Maar aan dat soort botte pech valt nu eenmaal weinig te doen.

MK vervangt HSH

En dit keer, met de wedstrijd die we in samenwerking met HSH hadden opgezet, was het ook weer bijna helemaal in het honderd gelopen. Na de (on)nodige problemen rond het jureren – men was niet echt vlot, daar in Duitsland – hadden we in het vorige nummer dan eindelijk de uitslag. Maar de prijsuitreiking liep toch weer vertraging op.

Want toen we met sponsor HSH een datum wilden afspreken, om de gelukkige winnaars te kunnen uitnodigen op ons nieuwe kantoor, kregen we ietwat ontwijkende antwoorden. Na stevig aandringen van onze kant kwam de aap uit de mouw: HSH zat financieel zo krap dat de prijzen niet meer konden worden uitgereikt. Zodat men ook de toezegging dat de winnende programma's op de markt gebracht zouden worden – waarbij de makers royalties zouden ontvangen – niet meer waar kon maken.

Om het voor publicatie in aanmerking komende commentaar van hoofdredacteur Wammes Witkop te citeren: 'Oh. Goh. Wat naar nu voor HSH.' Wat hij nog meer te berde had te brengen kunnen we niet afdrukken, per slot van rekening is MSX Computer Magazine een net tijdschrift dat door iedereen gelezen moet kunnen worden – en Wammes wil nog wel eens wat grof in de mond zijn, op zulke ogenblikken. Begrijpelijk, want hoe vertel je dit slechte nieuws aan je prijswinnaars.

Gelukkig hoefde het zover niet te komen. We hebben kans gezien een andere sponsor te vinden: Martin Kruit Public Domain. Eén telefoontje was genoeg: Martin sprong in om ons uit een netelig parket te redden.

De uitreiking

In de praktijk houdt dat in, dat de winnende programma's nu door MK zullen worden uitgegeven. En dat intussen iedereen zijn of haar prijs heeft ontvangen. Op 3 juli zijn de hoofdprijswinnaars op de redactie uitgenodigd, hetgeen nog een gezellige avond opleverde, hoewel lang niet iedereen verscheen.

De korte spanne tussen uitnodiging en eigenlijke uitreiking, alsmede de vakantietijd, speelden ons blijkbaar parten. Toch waren we niet ontevreden over de opkomst: het was druk zat.

De man die de harddisk in de wacht sleepte, Rainer Maas uit Den Haag, had zijn hele familie meegenomen en dat tikt natuurlijk aan. Rainer was overigens blij verrast toen bleek dat hij geen 61 MB harde schijf zou krijgen – die heeft MK niet in het assortiment – maar een echt fikse 91 MB harddisk.

Alle prijswinnaars die niet zijn verschenen – en alle winnaars van een troostprijs – hebben ondertussen hun prijs thuis ontvangen. Waardebonnen, die zowel bij MK Public Domain als de MSX Computer Magazine LezersService geldig zijn.

De toekomst

We hadden u in dit nummer van MCM graag de nodige informatie gegeven, waar en hoe de programma's die worden uitgebracht te bestellen zijn. Met de nodige kleurenfoto's, zoals in onze vorige uitgave beloofd. Maar dat is – door die plotselinge wisseling van sponsor – niet gelukt. MK Public Domain is uiteindelijk heel onverwacht in het diepe gesprongen en heeft nog geen kans gezien om de zaken goed op een rij te zetten. Bovendien, Martin wilde ook nog even op vakantie! Wat wel zeker is, is dat op de MSX-beurs in Zandvoort op 21 september – zie elders in dit nummer voor verdere informatie – de programma's te koop zullen zijn. En wat in het vat zit verzuurd niet: die foto's houdt u van ons te goed.

En HSH?

Tja, daar vraagt u ons wat. We weten het eerlijk gezegd ook niet meer. HSH heeft wat ons betreft behoorlijk aan geloofwaardigheid ingeboet, gezien de hele gang van zaken rond deze prijsvraag. Eerst hebben we maandenlang moeten wachten op het Duitse juryrapport en dan blijken opeens de gemaakte afspraken inzake de prijzenpot niet te kunnen worden nagekomen. Om nog maar te zwijgen over de problemen die we binnen de LezersService hebben ondervonden met HSH, waarbij we soms wel erg lang op toegezegde zendingen hebben moeten wachten.

Wat ons betreft, we kijken voorlopig maar even de kat uit de boom. U zult zien dat het aantal HSH-aanbiedingen in de LezersService in dit nummer aanzienlijk minder is: we hebben dit keer alleen die zaken opgenomen die we zelf althans in enige aantallen in de kast hebben liggen. Om te voorkomen dat de mensen die bij ons bestellen al te lang moeten wachten – want soms lijkt Duitsland wel heel ver weg – gezien de levertermijnen waar we zo nu en dan mee geconfronteerd zijn.

Hoe dan ook, we houden u op de hoogte van de ontwikkelingen rond HSH. Ergens hopen we toch van ganser harte dat men daar zijn zaakjes weer op orde weet te krijgen, want zoveel MSX-leveranciers zijn er nu ook weer niet.

GERED DOOR
MK PUBLIC DOMAIN

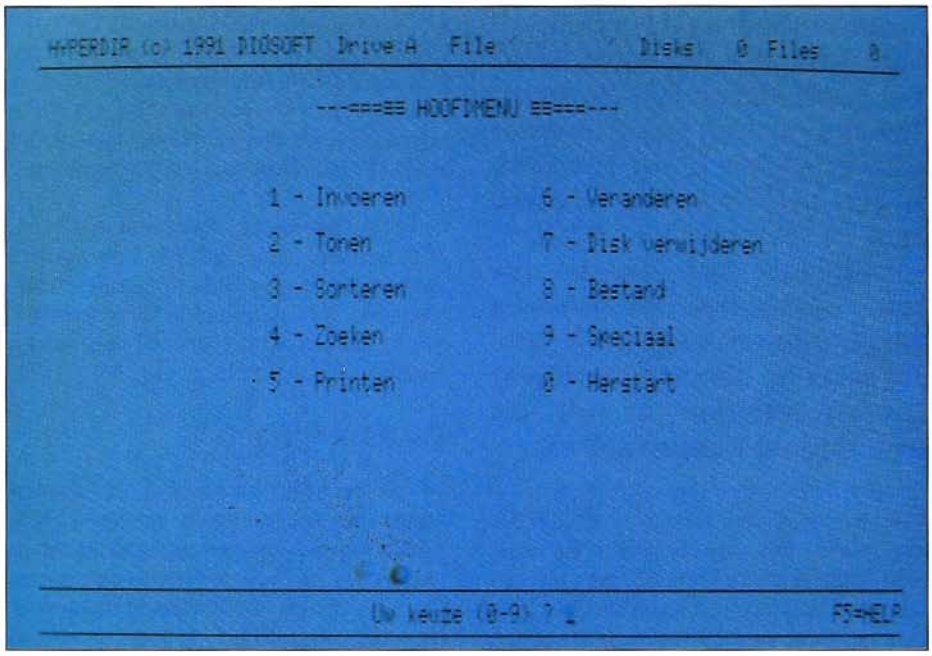
Hyperdir: supersnel

Welke computergebruiker kent dat niet: de diskettebak waar alles door elkaar staat en het bureau waar schijven zich op de meest vreemde plaatsen ophopen. En dan spreken we nog niet eens over de floppy's zonder etiket. Het onvermijdelijke gevolg van een dergelijke wanorganisatie is dat het zoeken naar programma's een bijhoorlijk tijdrovende kwestie wordt. Diosoft onderkende dit probleem en bouwde een eigen oplossing: Hyperdir werd geboren.

Programma's die etiketten produceren bestaan al sinds de uitvinding van de diskdrive, wat Hyperdir echter zo bijzonder maakt is dat alle diskettes en alle files in één bestand kunnen worden opgenomen. Daardoor kan vrij snel worden uitgezocht op welke schijf een programma zich bevind.
Bovendien biedt Hyperdir heel aardige sorteermogelijkheden waardoor het zoeken nog makkelijker gaat. Natuurlijk kunnen de bestandsnamen op een etiket worden afgedrukt, maar met een maximum van 112 bestanden per diskette geeft dit toch wel de nodige problemen. Vandaar dat Hyperdir heel goed zijn nut kan bewijzen, het biedt een prima overzicht van uw totale bestandsbibliotheek.

Het pakket

Hyperdir wordt geleverd op een enkelzijdige diskette voorzien van een fraai etiket. De floppy gaat vergezeld van een zeer goed verzorgde handleiding. Alle opties worden uitgebreid en duidelijk besproken en een lijst van foutmeldingen is opgenomen. Ondanks de goede kwaliteit van de handleiding zal deze in de praktijk nauwelijks nodig blijken. Het programma is uiterst gebruikersvriendelijk, de weg wijst zich vanzelf.
In Hyperdir is op elk moment een helpfunctie beschikbaar. Hierin vindt u een verkort overzicht van de mogelijkheden die, in het onderdeel waar u zich op dat moment bevindt, beschikbaar zijn. Dit vermijdt tijdrovend zoeken naar de juiste pagina. Bladeren in deze verkorte handleiding is echter wel mogelijk, op een zeer acceptabele snelheid, zodat makkelijk met het programma gewerkt kan worden.



Het Hyperdir hoofdmenu

Een ander aspect van Hyperdir wat het gebruikersgemak bevordert is dat het grootse deel van de beschikbare toetscombinaties onderin beeld te zien is. Tevens staat op het scherm hoeveel disks en hoeveel files reeds zijn ingevoerd. De indeling van het scherm is netjes en overzichtelijk. De kleuren alsmede de beeldfrequentie kunnen – op elk gewenst moment – worden veranderd en op disk opgeslagen.

De mogelijkheden

Hyperdir is een gespecialiseerde database, speciaal bedoeld voor de diskette organisatie. Het programma kan diskettes inlezen waarna zowel files als floppy's kunnen worden gesorteerd, geprint en opgeslagen.

Het specialisme van deze database uit zich echter voornamelijk in de invoer. Nadat het disknummer is ingevoerd en de disk in de drive is gestopt, wordt met een toetsdruk razendsnel de directory uitgelezen. Onmiddelijk worden de filenamen compleet met datum in het geheugen geplaatst. Deze operatie neemt verbazingwekkend weinig tijd in beslag, sneller dan in ieder ander programma.

Aangezien men een goede recensie herkent aan de hoeveelheid kritiek voerde uw recensent meer dan honderd diskettes in. Wat werd verwacht gebeurde echter niet: hoeveel gegevens de database ook bevatte, de invoersnelheid bleef gelijk. In luttele minuten kan een gehele diskettebak in het geheugen van de MSX worden geplaatst. Diskettes waarop geen bestanden staan (bijvoorbeeld spellen) kunnen met de hand worden ingevoerd. Hierbij moet behalve de naam ook het aantal zijden van de disk worden opgegeven.

Nadat de diskettes zijn ingevoerd kunnen zowel files als diskettes worden voorzien van commentaar. Achter elk bestand zijn 30 tekens vrij beschikbaar waarin de file nader omschreven kan worden. Om onnodig veel werk te besparen is een kopieerfunctie ingebouwd. Ook deze functie van Hyperdir werkt zeer doordacht: nadat de te kopiëren regel is aangegeven, verschijnt deze onderin beeld (erg netjes!).

Sorteren

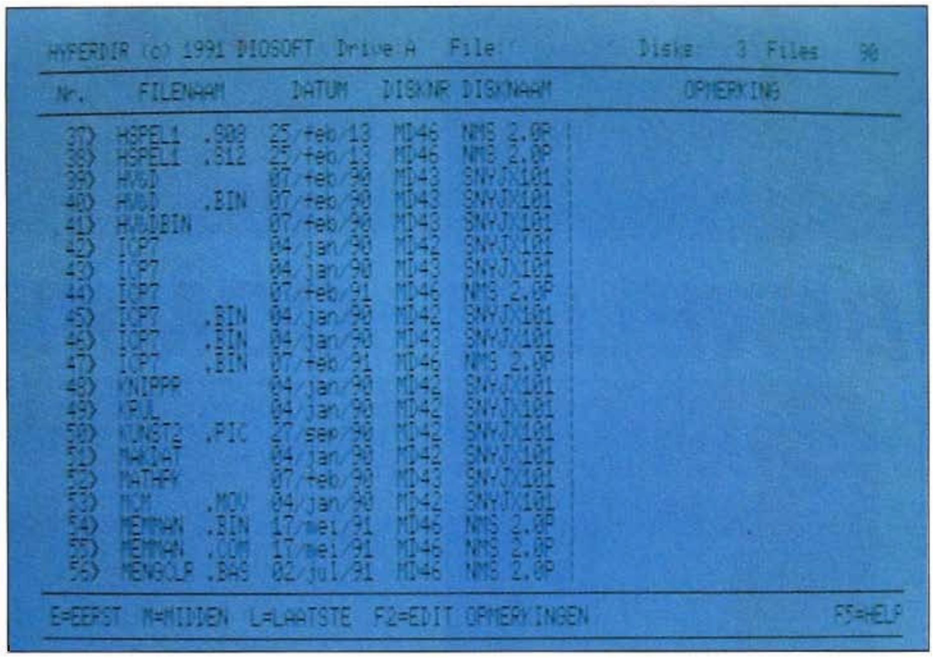
Dan is er nog de mogelijkheid om files en disks te sorteren. Hierbij kunt u zelf uw prioriteiten stellen; een uitmuntend systeem. Bijvoorbeeld: eerst op filenaam,

daarna op disknummer, dan op datum enzovoorts. Ook het sorteren gaat razendsnel: maar liefst 800 files per minuut. Hyperdir stelt u tevens in staat om bepaalde files te zoeken: dit kan een speciefieke file zijn maar bijvoorbeeld ook àlle files met de extentie 'BAS'. Als een selectie eenmaal gemaakt is kan in de lijst geselecteerde bestanden gebladerd worden.

De bestanden die bij de zoekfunctie zijn opgespoord kunnen natuurlijk uitgeprint worden. Maar er zijn meer mogelijkheden: ook disk-etiketten kunnen worden aangemaakt. Hierbij verschijnt het nummer, de naam, het aantal zijden en de hoeveelheid vrije ruimte op de sticker. Verder kunnen de disknummers en de disks worden uitgeprint. Heel handig is de optie om bestanden verkort uit te printen, hierbij worden alleen de files en het bijbehorende disknummer geprint.

Onze diskettes blijven niet altijd zoals ze zijn, soms komen er files bij of gaan er files af. Als we de huidige stand van zaken in ons bestand willen zien dan zal zo'n veranderde disk eerst uit het bestand moeten worden verwijderd en vervolgens opnieuw ingevoerd. Dit kan natuurlijk prima, maar alle opmerkingen van de files op deze disk gaan wel verloren.
Ook hier hebben de makers aan gedacht: met de herinvoer optie kan het bestand up to date worden gehouden zonder verlies van opmerkingen.

Vanzelfsprekend kunnen de bestanden worden bewaard en weer ingeladen. Ten behoeve van de snelheid bedacht DIOsoft nog een tweede oplossing: naast normaal wegschrijven en laden kan dit ook 'speciaal'. Door hele grote blokken in één keer weg te schrijven bespaart men veel tijd, hiervoor dient echter wel een disk apart geformatteerd te worden. Ook deze optie getuigt van de hoeveelheid denkwerk die aan Hyperdir ten grondslag ligt.



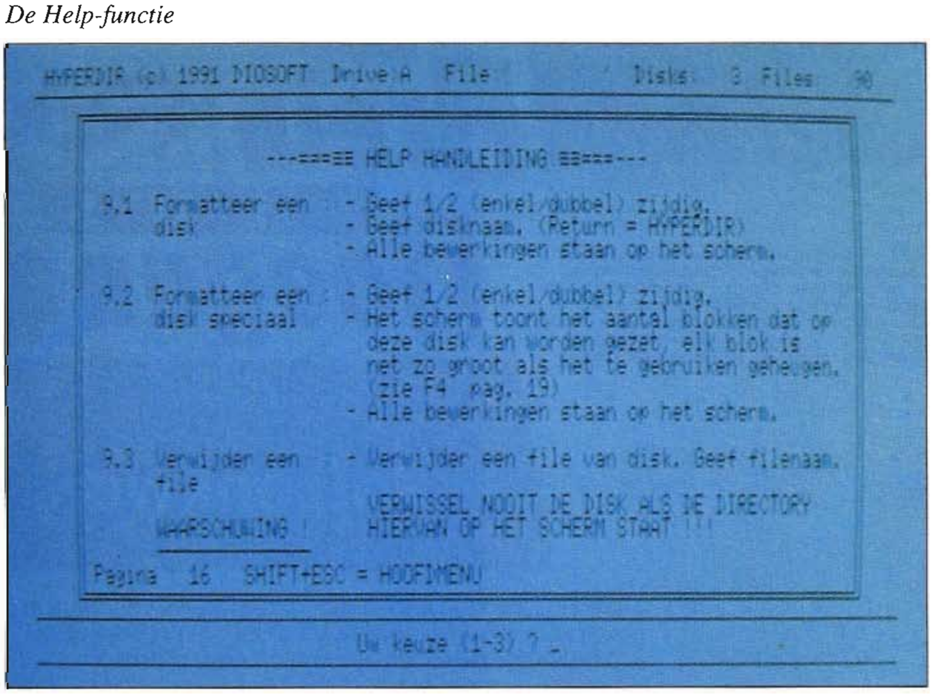
Bestanden overzicht, gesorteerd

Conclusie

Hyperdir is een geweldig produkt, daar kan geen twijfel over bestaan. Geen enkel echt punt van kritiek is deze recensent tegen gekomen, een behoorlijk unicum. Enige beperking is het feit dat Hyperdir niet draait op de redactionele MSX2+, en ook niet op onze turbo R machine. Ook het inlezen van DOS2 schijfjes werkt niet zoals we dat eigenlijk zouden willen. Het programma is echter wel razendsnel en wordt hypersnel geladen.
Hyperdir munt uit in gebruikersgemak en er valt heerlijk mee te werken. Het is duidelijk te merken dat er veel aandacht en tijd aan ten grondslag ligt en we willen dan ook een ieder die zijn diskettes graag op orde heeft Hyperdir van harte aanbevelen.

Hopelijk blijft het niet bij dit produkt en komt DIOsoft nog met andere programma's uit. Zoals het er nu voor staat bevindt dit programma zich op eenzame hoogte, het verdient absoluut de onderscheiding voor beste programma van het jaar. Inderdaad: voor iedere diskdrive bezitter verplicht.

De Help-functie



Hyperdir

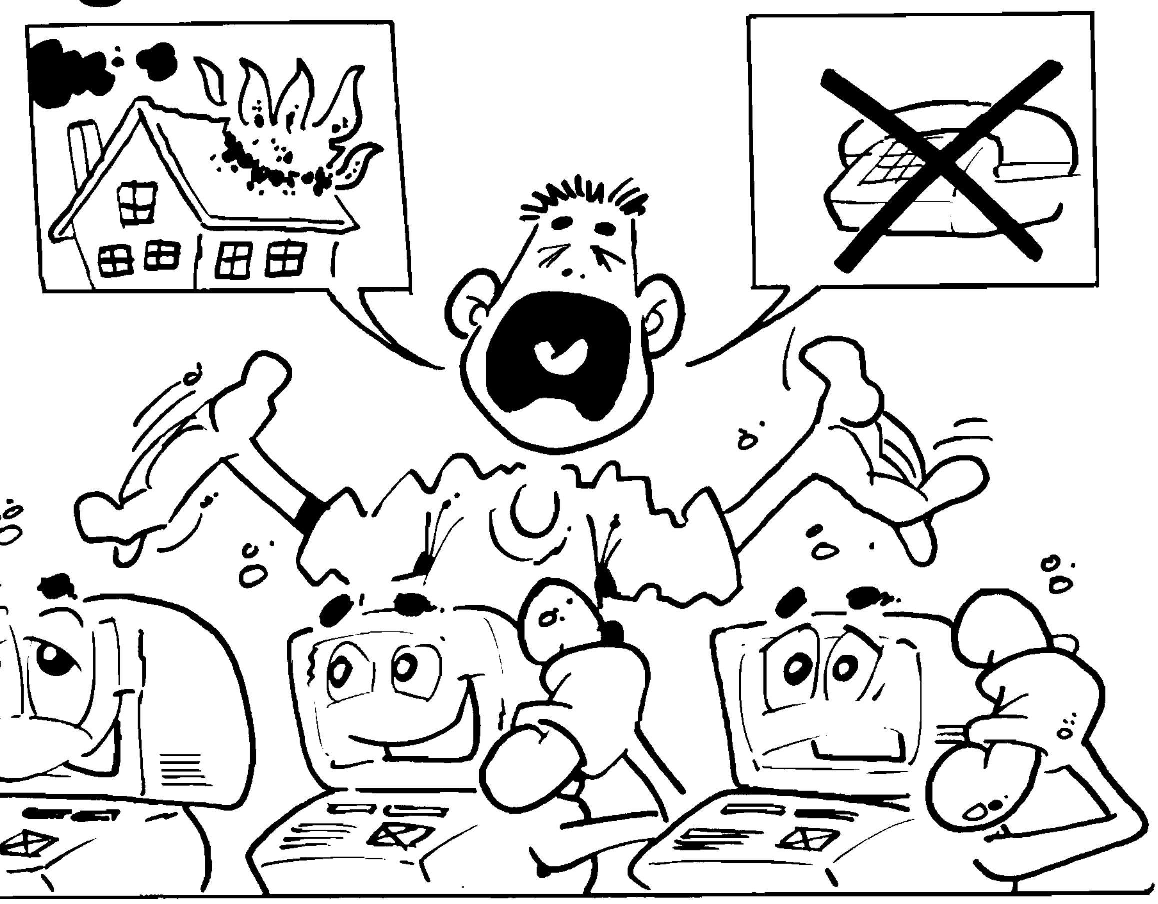
Prijs: *f* 60,-
Bestellingen (Helaas alleen vanuit Nederland) kunnen geplaatst worden door een briefkaartje te sturen naar:

Diosoft
Postbus 4
1420 AA Uithoorn

Het pakket wordt u dan onder rembours toegezonden, zodat u aan de postbode kunt betalen.
Op de beurs in Zandvoort – en vele andere beurzen – is Hyperdir aan de Diosoft stand voor *f* 50,- verkrijgbaar.

MCM's grote BBS'sen test

Een lijst BBS'sen publiceren is iets waar je voorzichtig mee moet zijn. Hoe recent zijn de gegevens? Bestaan alle borden nog? Blijven ze nog even bestaan? Allemaal vragen die eigenlijk vooraf beantwoord moeten worden.



In het volgende nummer willen we zo'n lijst BBS'sen publiceren. Echter, voordat we dat doen willen we wel zeker weten dat de lijst in orde is. Er moet dus gecontroleerd worden. Gewoon een kwestie van veel BBS'sen afbellen, kijken of ze opnemen, eventueel snelheden en on-line tijden noteren en de volgende bellen. Van de BBS'sen die je aan de lijn krijgt weet je in ieder geval zeker dat ze bestaan.
Op zich klinkt dat misschien redelijk eenvoudig, maar gezien het grote aantal BBS'sen in dit land kan het nog wel eens een flinke kluif worden.

Sysops

In hoeverre onze huidige lijst compleet is weten we niet. Bij deze willen we alle sysops dan ook verzoeken ons een briefkaartje te sturen met naam, openingstijden en natuurlijk telefoonnummer van hun BBS. Vermeld in de linker bovenhoek 'MCM's grote BBS test' Als het telefoonnummer van uw BBS nog niet in onze lijst voorkomt voegen we het alsnog toe.

Mocht u in het bezit zijn van een BBS lijst stuur die dan op. Dat maakt onze verzameling alleen maar groter, waarmee uiteindelijk alle MSX'ers in Nederland geholpen worden. Want alleen met de hulp van de BBS beheerders zelf kunnen we een grote en volledige lijst van telefoonnummers bouwen die allemaal nog gecontroleerd zijn ook.

Lezers helpen Redactie?

Als we eenmaal zoveel mogelijk nummers bij elkaar hebben gaan we bellen. Of liever gezegd, mogen drie lezers bellen.
Wij stellen op zaterdagavond 31 augustus drie MSX computers, elk uitgerust met modem en eigen telefoonlijn beschikbaar.

We zoeken alleen nog drie vrijwilligers om deze machines een avondje te bedienen. Wanneer u zin heeft om een avondje naar de redactie te komen kunt u zich opgeven via telefoonnummer 020-624 26 36, bij Mirjam Engelberts. Wij zorgen dan voor de koffie, thee en andere versnaperingen.

Indien nodig prikken we nog een tweede avond, maar dat is op dit moment moeilijk in te schatten. We hebben namelijk geen flauw idee hoeveel nummers we uiteindelijk zullen verzamelen. Die tweede avond zal overigens waarschijnlijk midden in de week vallen, dat maakt de hoeveelheid databanken die we bereiken alleen maar groter.

Spelregels

Alle MSX BBS'sen en videotex systemen die we kennen zullen dus gebeld worden. Op zaterdagavond 31 augustus, vanaf 19.00 uur. Alleen BBS'sen die we daadwerkelijk aan de lijn krijgen komen in de lijst, alle anderen worden niet opgenomen. Als uw BBS die avond niet geopend is kunt u ons die avond op het eerder genoemde nummer bellen, waarna u uw computer on-line kunt schakelen en wij u per modem terug kunnen bellen.
Een BBS dat in gesprek is wordt onderaan de lijst gezet, en komt uiteindelijk dus nog eens aan de beurt. Toch is het zaak modemlijnen zo min mogelijk bezet te houden die zaterdag, om te voorkomen dat we een Bulletin Board niet bereiken omdat het in gesprek is!

Kortom: zin in een avondje bellen? Geef je op!

SYSOPS OPGELET

SHOW'EM, specialist in GIF

Soms hoor je MSX bezitters wel eens klagen dat het allemaal te ingewikkeld is, met al die grafische schermen. Strikt genomen echter valt het nog wel mee. In de PC-wereld is het namelijk nog veel erger. De hoeveelheid verschillende schermtypes is daar echt gigantisch. En dan hebben we het nog niet eens over de vele verschillende formaten waarin plaatjes op disk opgeslagen kunnen worden.

Omdat dit blad electronisch wordt opgemaakt – en we er zo nu en dan toch wel wat illustraties in willen hebben – lopen we wel eens tegen grafische problemen aan. Soms is een plaatje simpelweg te groot om mee te werken – een beetje elektronisch verwerkte cartoon kost 2 MB aan diskruimte – maar het komt ook voor dat ons DTP pakket met een bepaald formaat gewoon niet overweg kan. Of – en dan wordt het pas echt leuk – een kleurenafbeelding omgezet moet worden naar zwart/wit.
Het eerste probleem bestaat op alle computers. Ook een plaatje op screen 8 van een MSX machine kost al 54 kB geheugen. Grafische informatie vreet nu eenmaal ruimte. Vandaar dat er allerlei methoden zijn bedacht om afbeeldingen gecomprimeerd op disk op te slaan. Het MSX-tekenprogramma Halos bijvoorbeeld doet dat. Op die manier kan een flinke hoeveelheid ruimte bespaard worden.

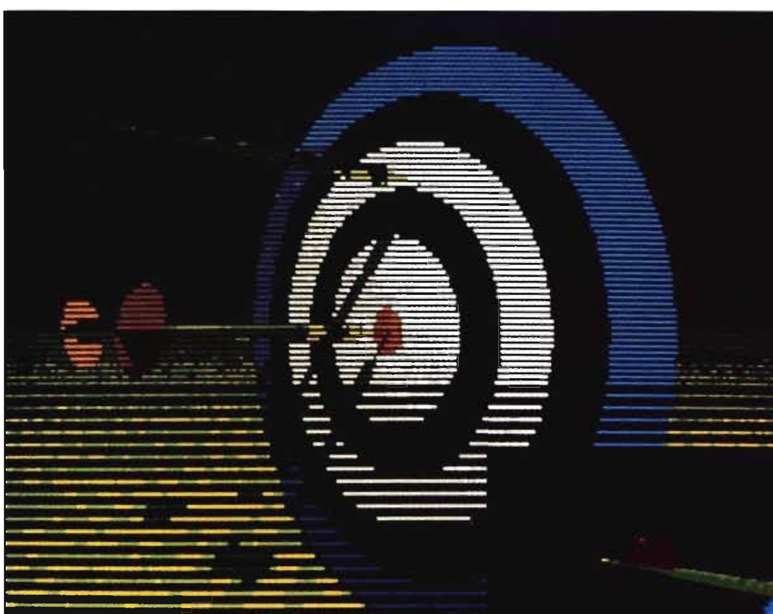
CATEGORIE: GRAFISCHE HOOGSTANDJES

Een aantal manieren om afbeeldingen op te slaan zijn gestandaardiseerd. Ze worden over het algemeen aangeduid met de extensie van de bestandsnaam die bij elk formaat hoort. Bij elke extensie hoort dus een opslag- en compressiemethode. Een aantal veel voorkomende formaten zijn: .TIF, .PCX, .IMG, .BMP, .MSP, .PIC, .EPS, .CGM, .HPG, en .SLD. Sommige van deze formaten kunnen kleuren opslaan, anderen zijn eigenlijk alleen geschikt voor zwart/wit informatie. Er zijn er die een tekening opslaan aan de hand van de begin- en eindpunten van lijnen, terwijl anderen weer pixel-georiënteerd werken. Qua mogelijkheden zijn de verschillen tussen deze bestandssoorten levensgroot.

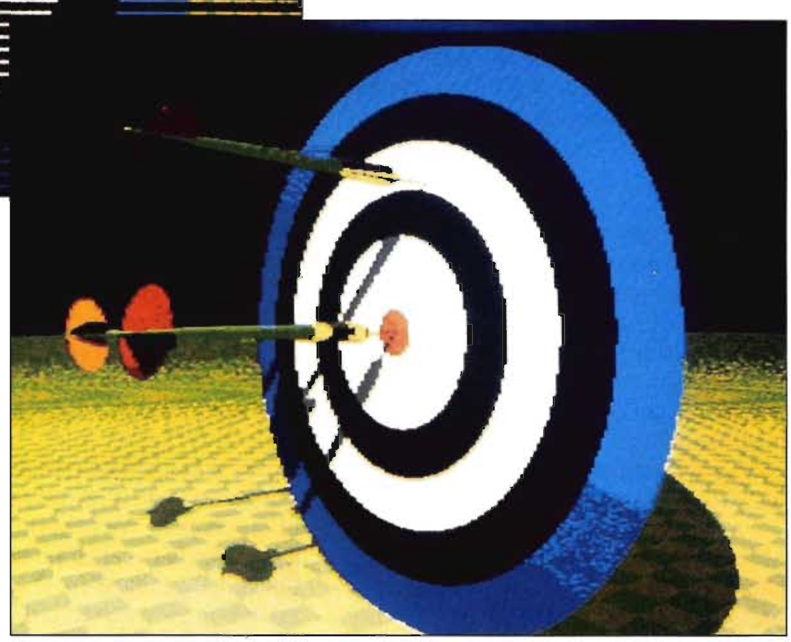
Grafics Interchange Format

Voor iedere toepassing is er een eigen bestandsformaat beschikbaar. Voor het uitwisselen van schermafbeeldingen tussen verschillende systemen is het GIF formaat bedacht, het Grafics Interchange Format. In een .GIF file kunnen kleurenafbeeldingen beschreven worden. Daarnaast gebruikt GIF een goede compressiemethode, waardoor de bestandsgrootte binnen de perken blijft. Nadelen zijn er natuurlijk ook: het afbeelden van een .GIF file kost de nodige rekentijd. Het decomprimeren is namelijk een fikse klus.

Toch is het GIF formaat inmiddels aardig populair geworden. In vele BBS'sen zijn tientallen of zelfs honderden megabyte's GIF te vinden, die door PC, Amiga en Macintosh bezitters gretig worden 'downgeload'. Maar ook voor MSX is GIF al enige tijd interessant. Er bestaan verschillende programma's waarmee .GIF bestanden op de MSX zichtbaar gemaakt kunnen worden. Het programma bij dit verhaal, Show'em, is een bijzonder fraaie GIF-viewer. Het kan natuurlijk altijd mooier, maar de lengte van het programma moet ook een beetje binnen de perken



Links:
Plaatje in aanbouw; interlacing in GIF



Onder:
Het resultaat; 424 lijnen

blijven. Vandaar dat we besloten hebben Show'em in deze vorm op te nemen. Mocht u wensen en/of suggesties hebben, dan kunt u die natuurlijk altijd naar de redactie sturen. Wij zorgen er dan wel voor dat ze bij de programmeur – Steven van Loef, onder andere bekend van DiskView – terecht komen.

Met Show'em kunnen zoals gezegd GIF plaatjes op een MSX2 computer zichtbaar gemaakt worden. Het programma bepaalt daarbij zelf of er op scherm 7 danwel scherm 8 gewerkt gaat worden, en gebruikt indien nodig interlacing(!) om de verticale resolutie van 212 naar 424 omhoog te brengen. Als een plaatje dan nog niet op het scherm past wordt het automatisch verkleind. Kortom: met Show'em hoeft de gebruiker ongeveer nergens meer over na te denken.

Het 'probleem' met .GIF files is dat ze elk gewenst formaat kunnen hebben. In een bestand kan een afbeelding van 8x8 puntjes beschreven worden, maar eventueel ook een prent van 2000 bij 2000 pixels – een uit de kluiten gewassen cartoon bijvoorbeeld –, of zelfs nog meer. Ook het aantal gebruikte kleuren ligt niet vast. Dat kan variëren van twee in een zwart/wit afbeelding tot maximaal 256 kleuren uit een palet van meer dan 16 miljoen! Hierdoor kan bijna elk scherm in GIF formaat bewaard worden, maar kan het voorkomen dat een GIF plaatje te groot is of te veel kleuren bevat voor het scherm waarop het afbeeld moet worden.

Een programma om GIF plaatjes af te beelden moet met deze mogelijkheden rekening houden. Als er te veel kleuren gebruikt zijn, of het plaatje te groot is mag er geen foutmelding gegeven worden. Het programma moet er dan maar voor zorgen dat de prent zo goed mogelijk wordt weergegeven. Daarbij moeten de mogelijkheden van de machine natuurlijk optimaal worden benut.

Show'em doet dat. Als er 16 of minder kleuren gebruikt worden, wordt een afbeelding op scherm 7 weergegeven. De originele kleuren kunnen daar door gebruik te maken van het palet goed benaderd worden en de resolutie is optimaal. Wanneer er echter meer dan 16 kleuren gebruikt worden, schakelt Show'em naar scherm 8. Hoewel een originele kleur daar minder goed benaderd kan worden zijn er wél 256 verschillende kleuren beschikbaar.

Maar ook de hoeveelheid pixels speelt een rol. Zodra een plaatje te hoog is voor het scherm wordt de interlacing ingeschakeld om de verticale resolutie van het scherm te verdubbelen. Wanneer dat nog niet voldoende is wordt de afbeelding automatisch zodanig verkleind dat hij alsnog op het scherm past. Het enige punt waar Show'em zo nu en dan een steekje laat vallen is de verhouding van een afbeelding. Sommige plaatjes verschijnen een tikje vervormd op het MSX scherm. Helaas is het moeilijk dat probleem structureel op te lossen. In een .GIF file wordt namelijk volledig in schermpunten gedacht, de werkelijke verhoudingen van het plaatje zijn nergens terug te vinden.

Omzetten

Wanneer een plaatje eenmaal op het scherm staat is Show'em natuurlijk ook in staat het op disk te bewaren, in een voor de MSX bruikbaarder formaat dan .GIF. Door de optie '/S' mee te geven wordt het scherm zo op disk gezet dat het uit Basic met een COPY instructie weer opgeroepen kan worden. Wanneer het om een interlaced afbeelding gaat, zijn er twee COPY's nodig: voor elke pagina één.

Ook hier zit echter een addertje onder het gras. Scherm 7 werkt op MSX machines namelijk met een palet. Dat wil zeggen, dat bijvoorbeeld kleur 4 niet altijd blauw is. Net als iedere andere kleur kan kleur 4 naar wens worden samengesteld uit de basiskleuren rood, groen en blauw. Wanneer er een GIF plaatje wordt ingeladen doet Show'em dat zo goed mogelijk. Alleen: deze informatie wordt niet weggeschreven naar disk. Vandaar dat er bij het afbeelden van een scherm 7 plaatje naast COPY commando's ook COLOR= instructies nodig zijn om het palet goed in te stellen.

De juiste kleurnummers kunnen slechts op één plaats gevonden worden: in het originele .GIF bestand. Vandaar dat we een apart programma – CNVGIF.BAS – hebben gemaakt om deze gegevens uit het .GIF file te vissen. Wanneer een .GIF afbeelding eenmaal met Show'em is omgezet naar één of twee COPY bestanden kan met CNVGIF een Basic programmaatje worden aangemaakt dat de COPY files op het scherm zet en indien nodig het palet initialiseert.

Werking

Show'em is een MSX-DOS programma. Dat wil zeggen dat het uit MSX-DOS gestart kan worden door simpelweg

```
SHOWEM
```

in te tikken. Achter dit commando kan de bestandsnaam van het af te beelden plaatje opgenomen worden. Wanneer dat niet gebeurt zal er een summier overzicht van de mogelijkheden worden afgedrukt. Om bijvoorbeeld het bestand BUG.GIF te tonen dient u in te toetsen:

```
SHOWEM BUG.GIF
```

waarna een toetsdruk voldoende is om de afbeelding daadwerkelijk weer te geven. Eventueel kan er voor de bestandsnaam nog een driveletter worden opgegeven, zodat ook GIF plaatjes van een andere drive kunnen worden weergegeven.
Voor allerlei andere zaken kent Show'em een aantal opties die door middel van de slash ('/') en een letter of cijfer opgegeven kunnen worden. Zo kan BUG.GIF als MSX scherm op disk gezet worden met:

```
SHOWEM BUG.GIF /S
```

Ook diverse andere zaken kunnen op dergelijke manier worden opgegeven:

/H schakelt de 'hoge resolutie' ofwel interlace mode in. Het aantal horizontale lijnen op het scherm wordt daardoor verdubbeld. Nadeel is wel dat het plaatje daardoor iets lijkt te knipperen. Wanneer een afbeelding niet op het normale scherm past, schakelt Show'em automatisch over naar deze hoge resolutie.
/N schakelt over naar een interrupt frequentie van 60 Hertz in plaats van de in Europa gebruikelijke 50. Gevolg is dat interlacing minder opvalt, het knipperen wordt minder. Sommige monitoren kunnen de hogere beeldfrequentie echter niet aan, terwijl vrijwel alle televisietoestellen er moeite mee hebben.
/7 forceert Show'em scherm 7 te gebruiken, onafhankelijk van het aantal kleuren dat in een plaatje gebruikt worden. Wanneer dat er meer dan 16 zijn zal de afbeelding niet goed weergegeven kunnen worden.
/8 forceert Show'em scherm 8 te gebruikt, onafhankelijk van het aantal kleuren. Wanneer een plaatje minder dan 16 kleuren gebruikt is het beter scherm 7 te gebruiken, omdat daar het palet groter is. Aan de andere kant heeft scherm 8 weer het voordeel dat meer andere programma's ermee overweg kunnen en er geen palet gebruikt wordt, zodat initialiseren overbodig wordt.

Het decomprimeren kan even werk zijn. Het plaatje wordt dan ook langzaam opgebouwd. Hoe langzaam hangt af van de grootte en de complexiteit van het .GIF bestand. Overigens hebben de ontwerpers van de standaard dat ook voorzien. Daarom kunnen .GIF bestanden 'interlaced' opgeslagen worden.
Dat wil zeggen dat niet alle regels achter elkaar worden opgeslagen, maar bijvoor-

```
10 REM CNVGIF                                                                      0
20 REM                                                                             0
30 REM (c) 1991 by MSX Computer Magazine - SVL                                     0
40 REM                                                                             0
50 MAXFILES=3: DEFINT R,G,B: CLS: ON ERROR GOTO 510                              100
60 FILES "*.GIF": FILES "*.0": FILES "*.1"                                       219
70 ON ERROR GOTO 0: PRINT: PRINT: PRINT "Geef bestandsnaam: (geen extensie) ";   155
80 LINE INPUT F$                                                                 179
90 OPEN F$+".0" AS #1 LEN=2: FIELD #1,2 AS SZ$: GET #1,1: SZ=CVI(SZ$): CLOSE 1   147
100 IF SZ = 512 THEN SC=7 ELSE SC=8                                              178
110 PRINT "Screen:";SC                                                           175
120 OPEN F$+".GIF" FOR INPUT AS #1                                                28
130 GS$=INPUT$(6,1): SD$=INPUT$(7,1)                                             160
140 MC=2^((ASC(MID$(SD$,5,1))AND7)+1)                                            206
150 BG=ASC(MID$(SD$,6,1))                                                         21
160 OPEN F$+".BAS" FOR OUTPUT AS #2                                               65
170 PRINT #2,USING "10 screen #";SC                                              102
180 PRINT #2,"20 color";BG;",";BG;",";BG                                         138
190 PRINT #2,"30 set page 0,0: cls"                                              117
200 PRINT #2,"40 color";BG;",";BG;",";BG                                         153
210 PRINT #2,"50 set page 1,1: cls"                                              188
220 PRINT #2,"60 set page 0,0"                                                   173
230 IF SC=8 THEN 290                                                             148
240 PRINT #2,"70 vdp(9)=vdp(9)or&h20"                                             40
250 PRINT #2,"80 for i=0 to";MC-1                                                 46
260 PRINT #2,"90   read r,g,b"                                                   181
270 PRINT #2,"100   color=(i,r,g,b)"                                              91
280 PRINT #2,"110 next i"                                                          9
290 ON ERROR GOTO 490                                                            144
300 OPEN F$+".1" FOR INPUT AS #3: CLOSE #3                                       164
310 PRINT "Interlaced"                                                           250
320 ON ERROR GOTO 0                                                              211
330 PRINT #2,"120 screen,,,,3: set page 1,1"                                     168
340 PRINT #2,"130 copy ";CHR$(34);F$;".1";CHR$(34);" to (0,0),1"                 184
350 ON ERROR GOTO 0                                                              217
360 PRINT #2,"140 copy ";CHR$(34);F$;".0";CHR$(34);" to (0,0),0"                 101
370 PRINT #2,"150 a$=input$(1)"                                                  166
380 PRINT #2,"160 screen 0,,,,,0: color 15,4,4"                                  146
390 PRINT #2,"170 end"                                                           187
400 IF SC=8 THEN 470                                                             142
410 FOR I=0 TO MC-1                                                               37
420   R=ASC(INPUT$(1,1))/32                                                      187
430   G=ASC(INPUT$(1,1))/32                                                      112
440   B=ASC(INPUT$(1,1))/32                                                       79
450   PRINT #2,200+I*10;"DATA";R;",";G;",";B                                     224
460 NEXT I                                                                       214
470 CLOSE                                                                        247
480 END                                                                          189
490 IF ERR=53 THEN RESUME 350                                                    220
500 RESUME 310                                                                    18
510 RESUME 70                                                                    151
```

beeld eerst regel 1, dan regel 8, dan regel 16 en zo verder. Daarna volgen de regels 2, 9, 17, 25 enzovoorts.
Op die manier duurt het opbouwen van de volledige afbeelding nog steeds even lang, terwijl het hele beeld toch al zichtbaar is als lijn 2 geschreven wordt.

Wanneer u tijdens het opbouwen van een afbeelding de computer wilt onderbreken kan dat door op Esc te drukken.
Ook is het mogelijk het decomprimeren tijdelijk stil te zetten met een druk op Select.

CNVGIF

Het programma CNVGIF is bedoeld om Basic programmaatjes aan te maken die de COPY bestanden uit Show'em kunnen laden en weergeven. De informatie die CNVGIF daarvoor nodig heeft komt uit de COPY files, en – wanneer het een screen 7 plaatje is – uit het originele .GIF bestand. Deze files moeten dus door CNVGIF gevonden kunnen worden.

Direct na het starten zet CNVGIF een overzicht op het scherm van alle .GIF, .0 en .1 bestanden. De laatste twee extensie's worden door Show'em gebruikt om aan te geven of het een COPY file voor pagina 0 of 1 betreft. Vervolgens wordt er om een bestandsnaam gevraagd.
Wanneer de bestandsnaam gegeven is en de benodigde informatie gevonden kan worden maakt CNVGIF een Basic programma aan met dezelfde bestandsnaam maar de extensie .BAS. Dat Basic programma kan dan weer gestart worden om de MSX versie van het GIF plaatje af te beelden, de originele .GIF is daarbij niet meer nodig.

```
1Ø REM BASIC-LOADER                                                            Ø
2Ø REM                                                                         Ø
3Ø REM Dit programma is gegenereerd door datmak                                Ø
4Ø REM                                                                         Ø
5Ø REM Het bevat de DATA-weergave van het bestand SHOWEM  .COM                 Ø
6Ø REM                                                                         Ø
7Ø RESTORE: READ F1$,RL,FL: N=Ø: CK=Ø: VL=Ø                                   39
8Ø CLS: WIDTH 37: PRINT "Deze Basic-lader maakt het bestand ofprogramma ";F1$;"
aan.                                                                         2Ø8
9Ø PRINT: PRINT "Dataregels worden eerst gecontroleerd":PRINT "Even geduld aub..
."                                                                           234
1ØØ ' check data-regels *************                                          Ø
11Ø READ A$:N=N+1:NC=NC+1:IF VL=1 THEN NC=NC+VAL("&H"+A$)-3:VL=Ø ELSE IF A$="**"
 THEN VL=1                                                                    11
12Ø CK=CK+ASC(LEFT$(A$,1))+ASC(RIGHT$(A$,1))*2                               221
13Ø IF NMODRL=Ø THEN READ CR$:IF CK=VAL("&H"+CR$) THEN CK=Ø ELSE GOTO 34Ø    215
14Ø IF NC<FL THEN GOTO 11Ø                                                   189
15Ø READ CR$:IF CK=VAL("&H"+CR$) THEN CK=Ø ELSE GOTO 34Ø                     216
16Ø ' maak bestand *****************                                           Ø
17Ø OPEN F1$ AS #1 LEN=1                                                     164
18Ø FIELD #1,1 AS I$                                                          81
19Ø RESTORE                                                                  194
2ØØ PRINT:PRINT "Aan het werk..."                                            16Ø
21Ø READ F1$,RL,FL:N=Ø:NC=Ø                                                   46
22Ø READ A$:N=N+1:NC=NC+1:IF NMODRL=Ø THEN READ CR$                           88
23Ø IF A$<>"**" THEN LSET I$=CHR$(VAL("&H"+A$)):PUT #1:GOTO 29Ø              192
24Ø READ A$:N=N+1:BT=VAL("&H"+A$):IF NMODRL=Ø THEN READ CR$                  151
25Ø READ A$:N=N+1:BV=VAL("&H"+A$):IF NMODRL=Ø THEN READ CR$                  193
26Ø FOR N1=1 TO BT                                                           218
27Ø    LSET I$=CHR$(BV):PUT #1                                                65
28Ø NEXT N1:NC=NC+BT-1                                                       198
29Ø IF NC<FL THEN GOTO 22Ø                                                   249
33Ø CLOSE:PRINT:PRINT "Klaar":END                                            238
34Ø PRINT "Fout gevonden in regel:"                                          192
35Ø I=PEEK(-236Ø)+256*PEEK(-2359)-1:FOR F=I TO Ø STEP -1:IF PEEK(F)<>Ø THEN NEXT
 F ELSE PRINT PEEK(F+3)+256*PEEK(F+4)                                         56
36Ø STOP                                                                     239
1ØØØ DATA SHOWEM  .COM,2Ø,3328                                               18Ø
1Ø1Ø DATA C3,7E,Ø1,47,49,46,38,37,61,**,75,ØØ,3E,Ø9,CD,2D,ØD,32,7B,Ø1,CEF    254
1Ø2Ø DATA ED,7B,Ø6,ØØ,21,ØØ,FC,39,11,Ø5,47,A7,ED,52,ØE,Ø2,DA,Ø7,ØB,22,D29    251
1Ø3Ø DATA BC,ØD,CD,22,ØA,79,3D,ØE,Ø3,DA,Ø7,ØB,FE,Ø5,D2,Ø7,ØB,4F,21,81,DB1    189
1Ø4Ø DATA ØØ,CD,4Ø,ØA,11,64,Ø2,7E,FE,2Ø,28,ØE,FE,ØD,CA,15,Ø2,B7,CA,15,D71    181
1Ø5Ø DATA Ø2,12,13,23,18,ED,41,CD,4Ø,ØA,7E,FE,2F,ØE,Ø4,C2,Ø7,ØB,23,7E,D6Ø     52
1Ø6Ø DATA FE,41,38,24,E6,DF,FE,48,2Ø,Ø7,3E,Ø1,32,78,Ø1,18,2C,FE,4E,2Ø,D6Ø     37
1Ø7Ø DATA Ø7,3E,Ø1,32,79,Ø1,18,21,FE,53,C2,Ø7,ØB,3E,Ø1,32,7A,Ø1,18,15,CC5    129
1Ø8Ø DATA FE,37,2Ø,Ø7,3E,Ø7,32,71,ØC,18,ØA,FE,38,C2,Ø7,ØB,3E,Ø8,32,71,D2E     21
1Ø9Ø DATA ØC,1Ø,B4,CD,76,ØC,CD,F6,ØC,7E,ØE,2Ø,53,68,6F,77,27,65,6D,2Ø,D8D    121
11ØØ DATA 47,49,46,2Ø,76,69,65,77,65,72,2Ø,66,6F,72,2Ø,4D,53,58,32,2Ø,C8D     4Ø
111Ø DATA 28,63,29,2Ø,31,39,39,31,2Ø,62,79,2Ø,4D,43,4D,2Ø,2D,2Ø,53,56,C7B     93
112Ø DATA 4C,ØD,ØA,7E,ØE,2Ø,7E,32,3D,ØD,ØA,ØD,ØA,4F,7Ø,65,6E,69,6E,67,DDB    122
113Ø DATA 3A,**,1Ø,2Ø,ØD,ØA,ØØ,Ø1,ØC,ØØ,11,21,Ø1,D5,21,5C,ØØ,ED,BØ,D1,C83    151
114Ø DATA ED,53,DA,ØD,CD,7D,ØD,ØE,Ø6,C2,Ø7,ØB,11,Ø9,Ø1,21,Ø6,ØØ,CD,8B,D85     14
115Ø DATA ØD,11,Ø3,Ø1,21,Ø9,**,Ø3,Ø1,Ø4,1A,BE,C2,Ø7,ØB,13,23,1Ø,F7,11,C66     65
116Ø DATA 1Ø,Ø1,21,Ø7,ØØ,CD,8B,ØD,3A,14,Ø1,E6,Ø7,3C,47,21,Ø1,ØØ,29,1Ø,C99    131
117Ø DATA FD,22,46,Ø1,3A,14,Ø1,E6,8Ø,Ø7,3Ø,ØD,11,Ø5,44,2A,46,Ø1,44,4D,CAF    225
118Ø DATA 29,Ø9,CD,8B,ØD,2A,12,Ø1,11,D4,ØØ,CD,Ø1,ØB,3F,3Ø,Ø5,3E,Ø1,32,D12    213
119Ø DATA 78,Ø1,CD,F6,ØC,ØD,7E,ØE,ØA,7E,1B,2Ø,5Ø,72,65,73,73,2Ø,61,2Ø,D1F     64
12ØØ DATA 6B,65,79,2Ø,74,6F,2Ø,73,68,6F,77,2Ø,69,6D,61,67,65,ØD,ØA,ØØ,DØØ     21
121Ø DATA CD,18,ØD,3A,71,ØC,D6,Ø7,28,ØE,3D,28,15,2A,46,Ø1,11,11,ØØ,CD,D31    133
122Ø DATA Ø1,ØB,3Ø,ØA,3E,Ø7,CD,53,ØC,CD,4E,ØA,18,12,3E,Ø8,CD,53,ØC,CD,DB7     23
123Ø DATA 81,ØA,3A,15,Ø1,4F,CD,F9,ØA,32,15,Ø1,AF,47,CD,94,ØC,CD,7D,ØC,DB8    1ØØ
124Ø DATA 3A,15,Ø1,67,6F,F5,E5,CD,87,ØC,CD,76,ØC,3E,Ø1,47,CD,94,ØC,CD,DDØ     49
125Ø DATA 7D,ØC,E1,F1,CD,87,ØC,CD,76,ØC,AF,47,CD,94,ØC,3A,78,Ø1,3D,2Ø,DDB    223
126Ø DATA 11,AF,Ø6,Ø1,CD,94,ØC,3A,7B,Ø1,F6,8C,47,ØE,Ø9,CD,3A,ØD,3A,79,DB6    192
127Ø DATA Ø1,3D,2Ø,ØD,3E,Ø9,CD,2D,ØD,E6,FD,47,ØE,Ø9,CD,3A,ØD,11,ØF,Ø1,DC9    1Ø8
128Ø DATA 21,Ø1,ØØ,CD,8B,ØD,21,98,Ø3,E5,3A,ØF,Ø1,FE,2C,CA,78,Ø4,FE,3B,D8D    185
```

```
1290 DATA 0E,00,28,2A,FE,21,28,04,0E,07,18,22,11,20,01,21,01,00,CD,8B,CC1    99
1300 DATA 0D,11,58,01,D5,21,01,00,CD,8B,0D,11,01,0E,E1,7E,B7,C8,6F,26,D2F    32
1310 DATA 00,CD,8B,0D,18,E7,E1,C5,3A,78,01,3D,20,06,3E,01,47,CD,94,0C,D61    60
1320 DATA 11,21,01,CD,84,0D,CD,5F,04,CD,26,0D,CD,18,0D,21,75,F9,36,22,D67   242
1330 DATA 23,3A,21,01,C6,41,77,23,36,3A,23,11,22,01,06,08,1A,FE,20,28,C8F    23
1340 DATA 05,77,13,23,10,F6,36,2E,23,36,30,3A,7A,01,3D,20,37,E5,23,36,CAA    40
1350 DATA 22,23,77,47,48,61,6C,DD,2A,72,0C,FD,2A,74,0C,11,75,F9,CD,B9,D80    75
1360 DATA 0C,E1,3A,78,01,3D,20,18,36,31,47,48,61,6C,04,DD,2A,72,0C,FD,D3E   171
1370 DATA 2A,74,0C,11,75,F9,CD,B9,0C,CD,5F,04,C1,C3,07,0B,3E,08,1E,0F,DC2    62
1380 DATA CD,EF,0C,3E,01,1E,00,CD,EF,0C,43,AF,58,CD,EF,0C,10,F9,C3,E1,E35   149
1390 DATA 0C,21,01,43,11,02,43,01,FF,00,3A,15,01,77,ED,B0,11,17,01,21,C79   129
1400 DATA 09,00,CD,8B,0D,3A,1F,01,E6,40,07,07,32,48,01,2A,1B,01,11,90,CEA    64
1410 DATA 02,CD,01,0B,3E,64,38,02,3E,0A,32,76,01,2A,1D,01,CD,01,0B,3E,D3F   153
1420 DATA 64,38,02,3E,0A,32,77,01,2A,1B,01,3A,76,01,CD,C6,0A,ED,5B,72,D44   221
1430 DATA 0C,CD,DE,0A,22,72,01,22,6E,01,2A,1D,01,3A,77,01,CD,C6,0A,ED,D90    20
1440 DATA 5B,74,0C,CD,DE,0A,22,74,01,22,70,01,2A,1B,01,ED,5B,72,0C,CD,D7C    71
1450 DATA 01,0B,38,05,28,03,2A,72,0C,3A,71,0C,FE,08,28,04,CB,3C,CB,1D,D6E   100
1460 DATA 22,61,01,2A,17,01,22,6A,01,22,63,01,2A,19,01,22,6C,01,22,65,C4C   154
1470 DATA 01,AF,32,67,01,32,7C,01,CD,48,0D,11,5B,01,21,01,00,E5,CD,8B,D03   148
1480 DATA 0D,3A,5B,01,47,3C,32,4F,01,E1,29,10,FD,22,50,01,E5,29,22,54,CE9   109
1490 DATA 01,E1,23,22,52,01,23,22,56,01,3A,46,01,47,4F,11,01,2E,21,01,C43    54
1500 DATA 0E,79,90,12,77,23,36,00,13,23,10,F5,11,58,01,21,01,00,CD,8B,C74    84
1510 DATA 0D,21,00,00,22,59,01,2A,59,01,3A,58,01,5F,16,00,CD,01,0B,28,CB5   201
1520 DATA 02,30,07,3A,7C,01,3D,20,08,C9,3A,7C,01,3D,20,D4,C9,CD,59,06,D2B    28
1530 DATA CD,AE,0A,2A,5C,01,ED,5B,52,01,A7,ED,52,20,10,11,58,01,21,01,D22    93
1540 DATA 00,CD,8B,0D,3E,01,32,7C,01,18,C0,2A,5C,01,ED,5B,50,01,A7,ED,D72   249
1550 DATA 52,20,1E,2A,52,01,23,22,56,01,3A,5B,01,3C,32,4F,01,2A,50,01,CA3    83
1560 DATA 29,22,54,01,21,FF,FF,22,5E,01,C3,6E,05,2A,5C,01,ED,5B,56,01,D45   132
1570 DATA A7,ED,52,30,35,2A,5C,01,CD,60,07,2A,5E,01,11,FF,FF,CD,01,0B,D92   135
1580 DATA CA,50,06,ED,5B,56,01,21,01,2E,19,3A,60,01,77,EB,29,11,01,0E,D02    99
1590 DATA 19,ED,5B,5E,01,73,23,72,2A,56,01,23,22,56,01,C3,50,06,2A,56,CC1    85
1600 DATA 01,11,01,0E,29,19,ED,5B,5E,01,73,23,72,2A,56,01,ED,5B,52,01,CF7   216
1610 DATA 13,CD,01,0B,11,00,2E,28,05,19,7E,C3,41,06,19,3A,5E,01,23,77,CE8   101
1620 DATA 2A,56,01,CD,60,07,2A,56,01,23,22,56,01,2A,5C,01,22,5E,01,C3,CBF   147
1630 DATA 6E,05,21,4F,01,3A,4E,01,BE,D2,AE,06,21,58,01,5E,16,00,2A,59,D32   159
1640 DATA 01,23,22,59,01,A7,ED,52,DA,85,06,CA,85,06,11,58,01,21,01,00,C95   215
1650 DATA 22,59,01,CD,8B,0D,11,4A,01,21,01,00,CD,8B,0D,2A,4A,01,3A,4E,D4D   227
1660 DATA 01,B7,CA,9C,06,47,29,10,FD,EB,2A,4C,01,19,22,4C,01,3E,08,21,D46   228
1670 DATA 4E,01,86,77,C3,59,06,3A,4F,01,87,5F,16,00,21,46,07,19,5E,23,CEC    34
1680 DATA 56,2A,4C,01,7C,A2,67,7D,A3,6F,22,5C,01,21,4F,01,46,2A,4C,01,D38    19
1690 DATA CB,3C,CB,1D,10,FA,22,4C,01,3A,4E,01,D6,10,DA,1C,07,CA,1C,07,DB6   114
1700 DATA F5,47,3E,08,90,CA,F8,06,47,2A,4A,01,CB,3C,CB,1D,10,FA,22,4A,DA2    23
1710 DATA 01,21,4F,01,3A,4E,01,96,32,4E,01,C1,90,2A,4A,01,CA,11,07,47,CDB   168
1720 DATA CB,25,CB,14,10,FA,EB,2A,4C,01,19,22,4C,01,C3,26,07,21,4F,01,D35   255
1730 DATA 3A,4E,01,96,32,4E,01,2A,56,01,23,23,ED,5B,54,01,A7,ED,52,D8,D26   213
1740 DATA C8,3A,4F,01,FE,0C,D0,2A,54,01,29,22,54,01,21,4F,01,34,C9,00,CF6   156
1750 DATA 00,01,00,03,00,07,00,0F,00,1F,00,3F,00,7F,00,FF,00,FF,01,FF,CD9   195
1760 DATA 03,FF,07,FF,0F,01,01,3E,7D,32,60,01,ED,5B,46,01,CD,01,0B,DA,D82   176
1770 DATA 89,07,E5,11,01,2E,19,7E,02,03,E1,29,11,01,0E,19,7E,32,60,01,CB3   210
1780 DATA 23,66,6F,C3,67,07,29,11,01,0E,19,7E,02,60,69,11,01,3E,A7,ED,CFE    14
1790 DATA 52,EB,13,60,69,7A,B3,C8,D5,E5,4E,3A,71,0C,FE,07,C2,DD,07,3A,D9E   221
1800 DATA 6A,01,1F,21,7D,01,7E,D2,CE,07,E6,F0,B1,2A,6A,01,ED,5B,17,01,D70   235
1810 DATA A7,ED,52,CB,3C,CB,1D,11,01,43,19,77,C3,EF,07,CB,21,CB,21,CB,DB1   100
1820 DATA 21,CB,21,E6,0F,B1,77,C3,EF,07,CD,F9,0A,2A,6A,01,ED,5B,17,01,DA7   196
1830 DATA A7,ED,52,11,01,43,19,77,2A,1B,01,ED,5B,72,0C,A7,ED,52,DA,20,D5B   143
1840 DATA 08,CA,20,08,2A,63,01,3A,76,01,CD,C6,0A,ED,5B,72,01,A7,ED,52,D57   241
1850 DATA DA,27,08,CA,27,08,ED,5B,6E,01,2A,72,01,19,22,72,01,2A,6A,01,D28    83
1860 DATA 23,22,6A,01,2A,63,01,23,22,63,01,ED,5B,1B,01,A7,ED,52,C2,AE,D0A   205
1870 DATA 08,2A,17,01,22,63,01,22,6A,01,2A,6E,01,22,72,01,3A,48,01,3D,C98   200
1880 DATA C2,A8,08,3A,67,01,0E,02,21,08,00,3D,CA,69,08,0D,2E,04,3D,CA,D49   119
1890 DATA 69,08,3D,CA,9C,08,0E,04,2E,08,AF,32,F6,FA,C5,CD,B5,08,C1,2A,DD0    38
1900 DATA 65,01,ED,5B,1D,01,A7,ED,52,DA,AE,08,21,67,01,34,3A,78,01,59,D43    91
1910 DATA 3D,C2,8D,08,CB,3B,16,00,2A,19,01,19,22,65,01,22,6C,01,C3,AE,D19   220
1920 DATA 08,3A,78,01,32,F6,FA,21,02,00,C3,AB,08,21,01,00,CD,B5,08,E1,CD9    89
1930 DATA D1,1B,2B,C3,9C,07,22,68,01,ED,5B,65,01,19,22,65,01,2A,6C,01,D0A   104
1940 DATA 65,2E,00,CD,41,0D,3A,61,01,47,3A,57,0D,4F,21,01,43,ED,B3,3A,D40   253
```

```
1950 DATA 78,01,3D,C2,38,09,3A,48,01,3D,C2,EF,08,3A,68,01,CB,3F,21,6C,D61   252
1960 DATA 01,86,77,C9,3A,F6,FA,3D,C2,30,09,2A,65,01,3A,77,01,CD,C6,0A,D54   253
1970 DATA ED,5B,74,01,13,A7,ED,52,D2,22,09,3A,78,01,3D,2A,74,0C,C2,15,D37   254
1980 DATA 09,29,EB,2A,1D,01,CD,01,0B,DA,22,09,C2,30,09,CD,38,09,ED,5B,D8F   30
1990 DATA 70,01,2A,74,01,19,22,74,01,21,F6,FA,7E,EE,01,77,C9,ED,5B,68,D2E   219
2000 DATA 01,2A,6C,01,19,22,6C,01,C9,D5,AF,CD,53,0C,3A,7B,01,47,0E,09,D67   67
2010 DATA CD,3A,0D,CD,A2,0C,3E,01,21,0F,0F,CD,87,0C,CD,76,0C,11,6F,09,DFB   121
2020 DATA 0E,09,CD,F2,0D,D1,0E,09,CD,F2,0D,C7,1B,59,22,3E,53,68,6F,77,DC0   71
2030 DATA 27,65,6D,20,76,65,72,73,69,6F,6E,20,31,2E,30,1B,59,26,34,28,CE2   136
2040 DATA 63,29,20,31,39,39,31,20,62,79,20,4D,53,58,20,43,6F,6D,70,75,C8D   247
2050 DATA 74,65,72,20,4D,61,67,61,7A,69,6E,65,20,2D,20,53,56,4C,1B,59,CED   7
2060 DATA 2B,2C,47,49,46,20,61,6E,64,20,27,47,72,61,70,68,69,63,73,20,C95   61
2070 DATA 49,6E,74,65,72,63,68,61,6E,67,65,20,46,6F,72,6D,61,74,27,20,CD4   96
2080 DATA 61,72,65,20,74,72,61,64,65,6D,61,72,6B,73,20,6F,66,1B,59,2D,CC9   89
2090 DATA 3B,43,6F,6D,70,75,73,65,72,76,65,2C,20,49,6E,63,6F,72,70,6F,D26   58
2100 DATA 72,61,74,65,64,2E,1B,59,2F,3E,61,6E,20,48,26,52,20,42,6C,6F,D10   119
2110 DATA 63,6B,20,43,6F,6D,70,61,6E,79,24,0E,00,21,81,00,7E,FE,0D,C8,D38   13
2120 DATA B7,C8,23,FE,20,28,F5,0C,FE,0D,C8,B7,C8,7E,23,FE,20,20,F5,18,DA1   254
2130 DATA E7,7E,23,FE,20,20,FA,7E,23,FE,20,28,FA,2B,C9,3E,08,CD,2D,0D,DF2   172
2140 DATA F6,20,47,0E,08,CD,3A,0D,06,10,21,05,44,C5,3E,10,90,57,CD,79,D1A   136
2150 DATA 0A,4F,CD,79,0A,5F,CD,79,0A,47,79,CD,A9,0C,C1,10,E8,C9,7E,23,DF7   167
2160 DATA **,03,07,E6,07,C9,ED,4B,46,01,21,05,44,54,5D,C5,7E,CB,3F,CB,D4C   74
2170 DATA 3F,CB,3F,E6,1C,F5,23,7E,E6,E0,F5,23,7E,07,07,E6,03,C1,80,C1,D7A   139
2180 DATA 80,12,13,23,C1,0B,78,B1,20,DD,C9,DD,21,9C,00,CD,58,0D,C8,CD,D68   143
2190 DATA 18,0D,FE,18,CC,18,0D,FE,1B,C0,0E,05,C3,07,0B,FE,0A,28,0D,29,DE3   53
2200 DATA 29,44,4D,**,03,29,54,5D,29,09,19,C9,29,54,5D,29,29,19,C9,7C,D07   43
2210 DATA 4D,21,00,00,06,10,CB,11,17,ED,6A,ED,52,30,01,19,3F,10,F3,CB,D0C   119
2220 DATA 11,17,EB,67,69,C9,06,00,21,05,44,09,7E,C9,7C,92,C0,7D,93,C9,D1A   80
2230 DATA 79,87,06,00,4F,21,18,0B,09,7E,23,66,6F,EB,C3,44,09,28,0B,48,D2D   57
2240 DATA 0B,63,0B,7A,0B,D8,0B,F3,0B,14,0C,28,0C,1B,59,34,3A,54,68,61,D67   39
2250 DATA 6E,6B,20,79,6F,75,20,66,6F,72,20,75,73,69,6E,67,20,53,68,6F,D1A   29
2260 DATA 77,27,65,6D,24,1B,59,34,3C,54,68,69,73,20,69,73,20,6E,6F,74,CFF   51
2270 DATA 20,61,20,47,49,46,20,66,69,6C,65,24,1B,59,34,3E,4E,6F,74,20,CDB   174
2280 DATA 65,6E,6F,75,67,68,20,6D,65,6D,6F,72,79,21,24,1B,59,32,20,49,D1A   63
2290 DATA 6C,6C,65,67,61,6C,20,6E,75,6D,62,65,72,20,6F,66,20,70,61,72,CE8   205
2300 DATA 61,6D,65,74,65,72,73,21,0D,0A,0A,55,73,61,67,65,3A,20,53,48,CBB   72
2310 DATA 4F,57,45,4D,20,5B,64,3A,5D,66,69,6C,65,6E,61,6D,65,2E,65,78,D77   66
2320 DATA 74,20,5B,2F,48,5D,20,5B,2F,4E,5D,20,5B,2F,53,5D,20,5B,2F,37,D98   125
2330 DATA 5D,20,5B,2F,38,5D,0D,0A,24,1B,59,34,3D,49,6C,6C,65,67,61,6C,D92   3
2340 DATA 20,73,77,69,74,63,68,20,6F,70,74,69,6F,6E,21,24,1B,59,34,38,CD9   213
2350 DATA 49,6D,61,67,65,20,70,72,6F,63,65,73,73,69,6E,67,20,69,6E,74,CE1   157
2360 DATA 65,72,72,75,70,74,65,64,24,1B,59,34,40,46,69,6C,65,20,6E,6F,CC8   38
2370 DATA 74,20,66,6F,75,6E,64,21,24,1B,59,34,34,45,72,72,6F,72,20,69,CBF   115
2380 DATA 6E,20,47,49,46,20,66,69,6C,65,20,28,4E,6F,20,47,49,46,20,74,CD1   72
2390 DATA 65,72,6D,69,6E,61,74,6F,72,29,21,24,32,71,0C,F5,DD,21,5F,00,D0E   196
2400 DATA CD,58,0D,21,D4,00,22,74,0C,F1,FE,07,21,00,01,20,01,29,22,72,CA8   146
2410 DATA 0C,C9,**,05,00,DD,21,15,01,C3,6F,0D,3A,71,0C,DD,21,69,00,C3,D08   59
2420 DATA 58,0D,32,E9,F3,22,EA,F3,DD,21,62,00,C3,58,0D,32,F6,FA,78,32,D3F   247
2430 DATA F5,FA,DD,21,3D,01,C3,6F,0D,DD,21,41,01,C3,6F,0D,CB,27,CB,27,DC1   211
2440 DATA CB,27,CB,27,B0,DD,21,4D,01,C3,6F,0D,22,62,F5,32,64,F5,78,32,D44   73
2450 DATA 65,F5,ED,53,66,F5,DD,22,6A,F5,FD,22,6C,F5,79,CB,27,CB,27,32,DB2   220
2460 DATA 6F,F5,21,62,F5,DD,21,A1,01,C3,6F,0D,3E,08,1E,00,CD,EF,0C,3E,DBF   33
2470 DATA 09,CD,EF,0C,3E,0A,DD,21,93,00,C3,58,0D,E1,7E,23,B7,28,09,FE,DBC   11
2480 DATA 7E,28,06,CD,11,0D,18,F2,E9,46,23,7E,23,CD,11,0D,10,FB,18,E6,D6B   204
2490 DATA DD,21,A2,00,C3,58,0D,DD,21,9F,00,C3,58,0D,DD,21,C0,00,C3,58,D37   126
2500 DATA 0D,DD,21,56,01,C3,58,0D,D5,E5,5F,16,00,21,DF,FF,19,7E,E1,D1,D83   2
2510 DATA C9,DD,21,47,00,C3,58,0D,DD,21,71,01,C3,58,0D,E5,3A,C1,FC,21,D47   166
2520 DATA 07,00,CD,0C,00,32,57,0D,E1,C9,00,F3,C5,D5,E5,DD,E5,FD,E5,FD,D99   32
2530 DATA 2A,C0,FC,CD,1C,00,FD,E1,DD,E1,E1,D1,C1,C9,F3,C5,D5,E5,DD,E5,DF5   150
2540 DATA FD,E5,FD,2A,F7,FA,18,E7,0E,0F,CD,F2,0D,B7,C9,0E,10,CD,F2,0D,E4F   169
2550 DATA B7,C9,D5,E5,EB,2A,D6,0D,A7,ED,52,30,32,ED,4B,D6,0D,E1,A7,ED,DF6   212
2560 DATA 42,D1,E5,78,B1,28,05,2A,D8,0D,ED,B0,D5,11,05,47,ED,53,D8,0D,D54   178
2570 DATA CD,F0,0D,01,01,00,ED,5B,DA,0D,21,00,00,CD,DC,0D,22,D6,0D,D1,D86   249
2580 DATA E1,18,C3,22,D6,0D,C1,D1,2A,D8,0D,ED,B0,22,D8,0D,C9,**,06,00,D2A   168
2590 DATA D5,E5,62,6B,11,0E,00,19,71,23,70,E1,D1,0E,27,CD,F2,0D,B7,C9,D32   157
2600 DATA 0E,1A,F3,C5,D5,E5,DD,E5,FD,E5,CD,05,00,C3,67,0D,B15               211
```

Sysop vereniging Nederland
Postbus 732 — 9400 AJ Assen

The Bitbreakers
Gouderaksedijk 113 — 2808 ND Gouda

T.W.S.Club voor MSX
3e Braamstraat — 2563 TK Den Haag

ZAKEN BINNEN NEDERLAND

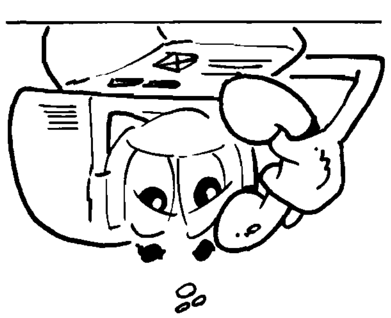
Brandsteder Electr. b.v.			
Jan v.Gentstraat 119	1171 GK Badhoevendorp		
Computer Collectief			
Amstel 312	1017 AP Amsterdam	020 - 6223573	
Computopost			
Herenstraat 64	8102 CV Raalte		
Everal			
Airbornelaan 14	5632 JD Eindhoven	040 - 417544	Jeroen Boschman
Filosoft			
Postbus 1353	9701 BJ Groningen	050 - 135118	
Home Soft			
Kuppersweg 83	2031 EB Haarlem	023 - 311241	Boeitoni
Komfa Electronics			
Hazepad 11	3766 JL Soest	02155 - 22589	
Master Software			
Kalishoek 26	5768 EJ Meijel		
Micro Technology			
Weteringsingel 6	3353 GZ Papendrecht	078 - 410977	
MK Public Domain			
Libelledans 30	2907 RN Cap. a/d IJssel	010 - 4581600	Martin Kruit
MSX Computer Centrum			
Byzantiumstr. 2-zwart	2033 EJ Haarlem	023 - 337630	fax: 368013 Willem van Trigt
New Dimension Software			
Postbus 247	3840 AE Harderwijk		S.Vanhetgoor
Radarsoft			
De Meeten 10	4706 NG Roosendaal		
Stichting Green int.			
Postbus 1	8493 ZN Terhorne		
The Unicorn Corporation			
Adelaarstraat 57	3514 CC Utrecht	030 - 734942	
Time Soft			
Basilicumweg 335	1313 EG Almere	03240 - 31405 / Fax 03240-42948	
Uitgeverij de Mulderkring			
Hogeweyselaan 227	1382 JL Weesp	02940 - 15210	N.P. Loew
Vroegop Postorders			
Postbus 142	5374 ZJ Schaijk		Mischa Vroegop
White Soft			
Molenmakersstraat 31	1502 TB Zaandam		

Notities:

Het is mogelijk dat er nog foutjes in de adresinformatie zitten, heeft u aanvullingen, wijzigingen, op- of aanmerkingen geef die dan schriftelijk door aan:

MSX gebruikersgroep
t.a.v. Ad Mutsaers
Borculolaan 35
5043 ZP Tilburg

MSX adressenboekje



MSX Computer Magazine
in samenwerking met
Gebruikersgroep Tilburg

september 1991

ACTIEF BINNEN NEDERLAND

A.G.Software
Paltrok 64 | 1035 AH Amsterdam | 020 - 6311569 | A.de Gooijer

B.Kornalijnslijper
Botter 114 | 1625 DH Hoorn | 02290 - 30613 | S.Kornalijnslijper

Checkmark
Kesselstraat 63 | 6004 TW Weert | 04950 - 20941 | R.& J. Jansen

Damiensoft
Emmastraat 8 | 5583 BM Waalre | 04904 - 18633

Derkx Rene
Deurneseweg 147 | 5813 AA Ysselsteyn (Limburg)

Doublesoft
W.Pijperstraat 11 | 3208 AV Spijkenisse | 01880 - 40883

Eurosoft
Lupinetuin 5 | 2317 MX Leiden | 071 - 225510

Experience-Soft
Irrisstraat 16 | 8012 DZ Zwolle | 038 - 220570

FAC
Ferd. Bolstraat 39 | 5753 BJ Deurne | 04930 - 15638 | R.v.Deursen

H.v.Hunen
Steenstraat 11 | 6828 CA Arnhem

J.Huis in 't Veld
Elderslo 8 | 3085 MA Rotterdam | 010 - 4814725

Loek v.Kooten
Wildenburgstraat 74 | 3833 HH Leusden | 033 - 951859 | (ma/vr 19.00-21.00)

Lovako Software
P.W.Alexanderpark 494 | 3905 DM Veenendaal

MSX Futurist
St.Willebrordus 56 | 1509 ZC Zaandam

MSX Gebruikersgroep Zandvoort
Postbus 195 | 2040 AD Zandvoort | 02507 - 17966 | J.Hoogendijk

Onderwijs Werk Groep
Liesbosweg 118 | 4872 NE Etten-Leur

OWG Onderwijswerkgroep
Postbus 1231 | 6040 KE Roermond

P.Vaesen
Steekse Acker 11-27 | 6546 DA Nijmegen | 080 - 784062

Robosoft Inc.
Heistraat 43 | 5161 GA Sprang-Capelle

Beorn Design Ltd
7 Walton Well Road | Oxford | England | 0865 - 511664

Capri Marketing Ltd
24A White Pit Lane | Flackw. Heath,High Wyc. | England (Bucks) | 0628 - 691101

Bullocks MSX Centre
844 Washwood Heath Rd | Ward End Birmingham | England B8 2NB | 021 - 7832809

MSX Central
14 The Wardens Avenue | Coventry AllesleyVillage | England CV5 96J | 0203 - 405498

Toshiba Ltd
Toshiba House,Frimley Rd | Frimley,Camberley,Surrey | England GU16 5JJ | 0276 - 62222

Yamaha Kemble Ltd
Mounts Avenue, Bletchley | Milton Keynes | England MK1 1JE | 0908 - 371771

MSX Link
11 Ayscough Avenue | Spalding Lincs | England PE11 2QB | 0775 - 723433

Spectravideo Ltd
165 Garth Road | Morden,Surrey | England SM4 4LH | 081 - 3300101

The Games Machine
47 Gravel Hill | Ludlow,Shropshire | England SY8 1QS | 0584 - 5851

Maubert Electronic
49 Bd. Saint Germain | F-75005 Paris | France

MSX-Video Centre
89 Bis. Rue de Charenton | F-75012 Paris | France

Sony Corporation Tokyo International
Po.Box5100 | 100-31 Tokyo | Japan | 4482111

System Sacom co.ltd
Hosoda Bldg 3-22-8, Ryogoku, Sumida-Ku Tokyo 158 | Japan

Computer Corner
Linzerstr. 4 | A-4470 Enns | Oostenrijk

Hans Ruegsegger
Schaubhus 7 | CH-6020 Emmenbrucke | Zwitserland

R.A.Walz MSX Software
Aarbergergasse 55 | CH-3011 Bern | Zwitserland

ACTIEF BUITEN NEDERLAND

Marc Bandenberk
Pijlstraat 21 | 3900 Lommel | België | 011 - 541908

MSX Studio Agnes Muller
Am Zoll 7 | D-6690 St.Wendel | Deutschland | 06851 - 70784

MSX-Times PD-Versand
Gruner Weg 20 | D-3110 Velzen 2 | Deutschland | 09 - 4958175120

P.Brown
834 Bakama Drive | Tallahassee | Florida U.S.A.

MSX2+ Import
Dr. Thyll Strasse 34 | A-6600 Reutte | Oostenrijk

TIJDSCHRIFTEN BUITEN NEDERLAND

Network Magazine MSX
396 Park lane | Maghull Merseyside | England L31 1HQ | 051 - 5317497

MSX Magazine
55 Avenue Jean-Jaures | F-75019 Paris | France

MSX Magazin Odin
Hengstbruchelein 39 | D-5108 Monschau | Deutschland | 02472 - 7158

PTC-afd Helmond
Den Bult 48 | 5616 GH Eindhoven | 040 - 512037

PTC-afd Het Gooi
Boeg 34 | 1276 BN Huizen | 02152 - 55253

PTC-afd Kennemerland
Cruquisstraat 25 | 2012 GC Haarlem | 023 - 321248

PTC-afd Leiden
Postbus 530 | 2300 AM Leiden | 01717 - 6371

PTC-afd Midden Brabant
Nieuwe Beekhoek 5 | 4851 VK Ulvenhout | 076 - 612970

PTC-afd Midden Nederland
Buys Ballotstraat 10 | 3572 ZP Utrecht | 030 - 717544

PTC-afd Nijmegen
Aldenhof 61-80 | 6537 DP Nijmegen | 080 - 444426

PTC-afd Noord Limburg
P.Guillaumestraat 154 | 593 CP Tegelen | 077 - 736681

PTC-afd Oost Gelderland
De Ruiterij 21 | 7091 WT Dinxperlo | 08355 - 2392

PTC-afd Oss / Den Bosch
Karel Doormanstr. 99 | 5342 TK Oss | 04120 - 31617

PTC-afd Rotterdam e.o.
Narcisstraat 6 | 3353 XL Papendrecht | 078 - 159217

PTC-afd Tilburg e.o.
Korvelseweg 42 | 5025 JH Tilburg | 013 - 423571

PTC-afd Twente
Dorpstraat 22 | 7683 BJ Den Ham | 05495 - 2086

PTC-afd Weert
Laurierstraat 43 | 6031 WG Nederweert | 04951 - 33680

PTC-afd West Braband / Zeeland
Gladiolenstraat 10 | 4695 HS Sintmaartensdijk | 01666 - 2939

PTC-afd Zuid-Limburg
Unescostraat 71 | 6414 NWHeerlen | 045 - 220123

PTC-afd Zwolle
Voslaan 8 | 8076 PJ Vierhouten | 05771 - 232

Radio Computer Club
Spiegelnisserkade 171 | 3031 VM Rotterdam | 010 - 4136452 | C.J.Mulder

SGGA-Systeem g.g.
Violierenplein 101 | 7329 DR Apeldoorn

Spectravideo Club
Postbus 202 | 2300 AE Leiden | 071 - 410441

ZAKEN BUITEN NEDERLAND

Het Computerwinkeltje			
Moerkerkesteenweg 241	B-8310 Brugge (St Kruis)	België	09 - 3250370961
Het Computerwinkeltje			
M.Sabbestraat 39	B-2800 Mechelen	België	09 - 3215206645
Frank Software			
Caixa Postal 55235	Sao Paulo CEP 04799	Brasil	011 - 5115098
SMUG of Montreal			
20-159 th. Avenue	N.D. Ile Perrot Quebec	Canada J7V 5V6	
Ce-Tec Trading Gmbh			
Kornkamp 4	D-2070 Ahrensburg	Deutschland	
Computer Flohmarkt			
Postfach 66	D-7133 Maulbron	Deutschland	
F.Hein MSX Soft+Hardware			
Audifaxstrasse 1	D-7760 Radolfzell	Deutschland	07732 - 56754
G. Buchholz MSX-Comp.			
Gorch-Fock-Strasse 3	D-2890 Nordenham	Deutschland	04431 - 37717
Josef Koza MSX Versand			
Alter Postweg 115	D-8900 Augsburg	Deutschland	0821 - 595778
M.S.Data			
Am Lenningskamp 17	D-5840 Schwerte	Deutschland	
MSX & MS-DOS Software			
Kutterweg 8	D-2400 Lubeck 1	Deutschland	
MSX Comp. Anwender			
Postfach 6133	D-6370 Oberursel	Deutschland	
MSX Software Salzmann			
Kreisstrasse 44	D-8081 Oberschweinbach	Deutschland	08145 - 1260
MSX Spezialversand			
Alter Postweg 115	D-8900 Augsburg	Deutschland	0821 - 595778
Projectasoft			
Postfach 1449	D-215 Buxtehude	Deutschland	
R.T.S. MSX-Versand			
Postfach 31	D-4178 Kevelaer	Deutschland	02832 - 78184
RVC Neue Medien			
Scharrenbroicherstr. 1	D-5064 Rosrath	Deutschland	
Sony Deutschland			
Hugo Eickener Strasse 20	D-5000 Koln 30	Deutschland	
Van Der Zalm Software			
Schiefferstatte 3	D-2949 Wangerland 3	Deutschland	

Scheers			
Dreeslaan 6	1421 BX Uithoorn		Scheers
Spoor M.			
Mollenberg 42	4816 HE Breda	076 - 871412	
Unicorn Corporation			
Postbus 1186	3600 BD Maarsenbroek		

TIJDSCHRIFTEN BINNEN NEDERLAND

C.U.C.			
Postbus 202	2300 AE Leiden		
MSX Bytes			
Postbus 668	2300 AR Leiden		
MSX CLUB België/Nederland			
's Gravendijkwal 5a	3021 EA Rotterdam	010 - 4254275	Frank Druif
MSX Computer Magazine			
Postbus 2545	1000 CM Amsterdam	020 - 6242636	W.Witkop
MSX Mozaïk			
Elsweg 4	3848 BB Harderwijk		
P&Msx Nieuwsbrief			
Wingerd 33	5374 AN Schaijk	08866 - 3391	
Software Gids			
Postbus 516	8200 AM Lelystad	03200 - 47221	Alfred Debbels

MSX Gebruikersgroep			
Borculolaan 35	5043 ZP Tilburg	013 - 681421	A.Mutsaers,A.Louer
MSX Magic			
Croydonstraat 6	5042 TT Tilburg		
MSX Werkgr.Groot den Haag			
Loosduinsekade 490	2571 CM Den Haag		
MSX Zoetermeer			
Kersengaarde 4	1723 BR Zoetermeer		
MSX-G.G. Nijmegen			
Singeldonckstraat 19	6521 BE Nijmegen	080 - 228308	P.Volleberg
MSX-gg Groningen			
Dierenriemstraat 179	9742 AE Groningen	050 - 711464	
MSX-gg Zeldenrust			
Merwedelaan 14	4535 ET Terneuzen	01150 - 17140	
MSX-User Group MUG			
Minervalaan 81	1077 NT Amsterdam		
New Vision Benelux			
Burg.Thyssenstraat 7	5437 AV Beers	08850 - 14720	R. v.d. Lockant
Oranje			
Tollenstraat 153	2714 XZ Waddingxveen	01828 - 18932	
PTC			
Postbus 67	5600 AB Eindhoven	040 - 756688	J.Reijalt
PTC-afd Alkmaar e.o.			
Hertog Albrechtstr. 161	1611 GE Bovenkarspel	02285 - 15173	
PTC-afd Amstelland.			
Watercirkel 79	1186 LP Amstelveen	020 - 438106	
PTC-afd Apeldoorn			
Hoornbloem 69	7322 AP Apeldoorn	055 - 665985	
PTC-afd Arnhem			
Heilige Stoel 5010	6601 TS Wijchen	08894 - 20379	
PTC-afd Bollenstreek			
Vlonderkamp 28	2211 DW Noordwijkerhout	02523 - 76326	
PTC-afd Den Haag			
Elzendreef 609	2272 CV Voorburg	070 - 4781157	
PTC-afd Drente/Groningen			
M.in Campisstraat 69	9406 JB Assen	05920 - 50900	
PTC-afd Eindhoven			
Gabriel Metsulaan 11	5613 LC Eindhoven	040 - 2828755	
PTC-afd Friesland			
Arumerstraat 30	8913 GG Leeuwarden	058 - 136421	

VERENIGINGEN BUITEN NEDERLAND

MSX Int. User Group			
Po. Box 235 Salisbury	5108 South Australia	Australia	
South Australian MSX Users Group			
255 Hogarth Road	5112 South Australia	Australia	
Bieb			
Morgenster 11	B-2130 Brasschaat	België	
Kings Valley II Club			
Lijsterlaan 30	B-9060 Zalzate	België	09 - 3201445972
Mechelse Computer Ver.			
Kl.Nieuwendijkstr.17	B-2888 Mechelen	België	
MSX Antwerpen			
St.Bernhardsesteensw.770	B-2710 Antwerpen	België	
MSX Club België-Nederland			
Mottaart 20	B-2230 Herselt	België	09 - 3214545974
MSX Club Eeklo			
Staakstraat 38	B-9960 Assenede	België	09 - 3291440476
MSX User Group			
Hermelijnstr. 10	B-261 Wilrijk	België	
MSX-Kempen			
Prel.Streyterlaan 3	B-3180 Westerlo	België	
Reseau MSX			
Route Charlemagne	B-6400 Couvin	België	09 - 3260344863
Spectravideo & MSX Group			
443 Boulevard Roche	Veudrevil Quebec	Canada JV7 2N4	
Comp. Bruggen Klubben			
Solrod Byvej 41	2680 Solrod strand	Danmark	
MSX Brugerklubben			
Galgenbakken Nedr 2-3b	2620 Albertslund	Danmark	
MSX Users Club			
Suderlaengen 14	2620 Albertslund	Danmark	
CCD MSX Club			
Am Hinkelstein 76	D-6140 Beusheim 1	Deutschland	06251 - 39828
HECC (Sascha Freitag)			
Hauptstrasse 148	D-8272 Ermattingen	Deutschland	
M.O.S.Club			
Am der Umflut 19	D-4715 Davensberg	Deutschland	02593 - 1717
MSX Computer Club Suden			
Hausenerstr. 4	D-7910 Neu-Ulm	Deutschland	

MSX Computerclub SVI
Wannerstrasse 57 | D-4650 Gelsenkirchen | Deutschland | 0209 - 205242

MSX Software Pool
Wenzelstrasse 1 | D-8520 Erlangen | Deutschland | 09131 - 601837

MSX-Beschaftiger
Marconistr. 65b | D-7000 Stuttgart 40 | Deutschland

MSX-Software Pool
Mullgartenweg 26 | D-8400 Regensburg | Deutschland

MSX-Software Pool
Wenzelstrasse 1 | D-8520 Erlangen | Deutschland | 09 - 49131601837

MSX-Times
Gruner Weg 20 | D-3110 Velzan 2 | Deutschland

SVI-MSX-Club Deutschland
Wanner Strasse 57 | 4650 Gelsenkirchen | Deutschland

Yamaha X Club
Mounts Ave, Bletchley | Milton Keynes | England MK1 1JE | 0908 - 378894

Club-MSX
C/Latassa 22 | E-50006 Zaragoza | Espana

E & G MSX Computer Club
C/Murcia 1 | E-14010 Cordoba | Espana

ENI
Apdo de Correos 22.030 | E-08080 Barcelona | Espana

MSX Klubi
Pl. 125 | SF-38700 Kankaanpaa | Finland

SVI/MSX Club
Turku Lumikonkatu 7H 272 | SF-20240 Turka | Finland

C.U.C./Oliver Colin
31 Rue des Vignes Log. 23 | F-18230 St.Doulchard | France

Mega Club MSX
108 Rue Marceau | F-59280 Armantieres | France

MSX User Group 33
62 Rue Calixte Camelle | F-33110 Le Bouscat | France

MSX Comp. Cl. Brescia
Via Tiziano 74 | I-25124 Brescia | Italië | 030 - 2304121

ASCII MSX-Club
11-1,Minami-Aoyama 6-chome Minato-Ku | Tokyo 107 | Japan

Mr.Robin von Hoegen
Osori 555, Nishi Izu Cho | 410-35 Shizuoka-Ken | Japan

Wellington SVI & MSX
7 Glamis Avenue | Wellington | New Zealand

M.C.C.A.
Reigersstraat 17 | 7601 CA Almelo | 05490 - 13529 | H.Weinreder

MS(X)-DOS G.G. Groningen
Wiebenaheerd 307 | 9736 PV Groningen | 050 - 420126

MSX Action Club
Elsbroekpad 9 | 5662 TS Geldrop | 040 - 858392 | R.Geerings

MSX Avengers Doetinchem
Postbus 24 | 7038 ZG Zeddam | 08346 - 62603 | Tonnie Overgoor

MSX C.C. Enschede
Hogeweg 167 | 7582 CD Losser | 05423 - 81102 | Mevr.H.Reuvers

MSX C.C. Oost Gelderland
Postbus 600 | 7200 AP Zutphen | 05750 - 28653 | Martin Vreeman

MSX Club Belgie-Nederland
Haantjesvliet 12 | 3271 TC Mijnsherenland | Dhr.Leentfaa

MSX Club De Amsterdammer
Wakkerstraat 34 hs | 1097 CG Amsterdam | 020 - 6924559 | Peetoom

MSX Club Enschede
Putterstraat 1 | 7523 ZM Enschede

MSX Club Flevo
Schouw 53-45 | 8232 XJ Lelystad | E.Waltman

MSX Club Gouda
Middelblok 159 | 2831 BM Gouderak | 01827 - 2272 | Arjan Prosiman

MSX Club Midden Nederland
Galjoenstraat 97 | 3534 PE Utrecht | 030 - 621253 | J.v.Bemmelen

MSX Club Rijnstreek
Rozenstraat 1 | 2406 BJ Alphen a.d. Rijn | 01720 - 75594

MSX Club Terneuzen
Vinc.v.Goghstraat 33 | 4571 MV Axel | 01155 - 4612

MSX Engine
Wildenburgstraat 74 | 3833 HH Leusden | 033 - 951859 | Loek v.Kooten

MSX Futura
Molenmakerstraat 31 | 1502 TB Zaandam | 075 - 168463 | R.A.Lotman

MSX G.G. Beilen e.o.
Schotelkamp 18 | 9414 BH Hooghalen | 05939 - 2485 | F.de Ruiter

MSX G.G. Oud-Beijerland
Roerdompweg 53 | 3263 AJ Oud-Beijerland | 01860 - 19590 | Rien v.Aalst

MSX G.G.Drechtstede
Slangenburg 138 | 3328 DR Dordrecht | 078 - 511156

MSX Gebr.Groep A'dam.
v. Limb.-Stirumstr.119 | 1051 BA Amsterdam | 020 - 6924559 | A.Peetoom

VERENIGINGEN BINNEN NEDERLAND

Alg. Computer Groep Assen
Markenstraat 12 | 9403 AS Assen

Amsterdamse MSX G.G.
Com.Krusemanstr. 30h | 1075 NM Amsterdam | 020 - 6755547 | R.v.Olffen

BCF
Postbus 2266 | 5500 BG Veldhoven | 040 - 533079 | K.v.Mensvoort

Brainchild
Twijnen 48 | 3421 JP Oudewater | 03486 - 4419

Club van 6 (H.C.C.)
Ganzenbroek 21 | 5437 BL Beers | 08850 - 22780 | A.Thijssen

Comp.Ver. Waterland
J.P.Sweelinckstraat 11 | 1443 MA Purmerend | 02990 - 27075

Computer gebr. Hoogeveen
Postbus 712 | 7900 AS Hoogeveen

Computerclub Rijnmond
Prent 58 | 2903 ZH Cap.a/d.IJssel | 010 - 4516020 | J.Pippel

Computerclub Swalmen
Rieterweg 32 | 6051 BJ Swalmen

De Computer Club
De Buitenof 4 | 8255 AV Swifterband

G.G. West Brabant
Pijnboomstraat 10 | 4731 AT Oudenbosch | 01652 - 12446

G.G.Leek e.o.
Oldenoert 50 | 9351 KP Leek | 05945 - 13954

Gamewarriors
Paul Gabrielstraat 76 | 6717 RD Ede | 08380 - 35716

Genic
Kerkstraat 39 | 8471 CE Wolvega | 05610 - 11021 | Bas Labruyere

HCC
Postbus 149 | 3990 DC Houten

HCC afd. Noord Limburg
Wilgenstraat 15 | 5993 XB Maasbree | 04765 - 1693 | J.Peeters

HCC MSX -gg
Ganzenbroek 21 | 5437 BL Beers | 08850 - 22780

HCC MSX-gg
Postbus 2249 | 3500 GE Utrecht | 030 - 945233

HCC MSX-gg
Kleine Oven 3 | 1841 CWHeiloo

Alfred Steiner
Reisenbauerring 8/3/25 | A-2351 WR Neudorf | Oostenrijk

Club MSX do Brasil
Rua Aires Saldanha 60/301 | 22060 Copacab./R.de Janairo | Brasil

MSX Arb.gemeindschaft
Lautengartenstrasse 2 | CH-4052 Basel | Schweiz

MSX Link International
Scottish Off.,North Lodge | Caimhill Road AIDRIE | Scotland ML6 9RJ

MSX UK
North Lodge Caimihill rd | Aidrie, Lanarkshire | Scotland ML6 9RJ

South Australian MSX U.G.
2557 Hogarth Road | Elisabeth Grove | South Australia 5112

MSX & SV Comp.Forum
Po Box 87 MT | 6016 MT Hawthorn | Western Australia

Eerste Hulp Bij Overleven

Avonturiers, ruimtebonken, tijdreizigers en laser-kannoniers, wie vinden er nu geen baat bij MCM's Eerste Hulp Bij Overleven?
Geheime passwords, slimme trucs, zelfs POKE's om vals te spelen kunt U in deze rubriek vinden. Maar, om de E.H.B.O. te kunnen schrijven moet de redacteur van dienst wel Uw hulp hebben.
Stuur in, die kaarten en verslagen van verre reizen door Computerland.

Spelregels

Het indrukken van een toets, bijvoorbeeld functietoets F10, wordt weergegeven als <F10>. Derhalve betekent <P> dat de P toets ingedrukt moet worden. Wanneer meerdere karakters ingetikt dienen te worden staat dit tussen aanhalingstekens; "OPTION" betekent dus dat het woord OPTION ingetikt dient te worden. Om echter verwarring te voorkomen zullen passwords bestaande uit reeksen letters/cijfers/leestekens zonder "" geplaatst worden. Voor de oplettende lezers: <P> en "P" zijn gelijk, terwijl <SHIFT> en "SHIFT" twee totaal verschillende dingen zijn.
Hierop is slechts één uitzondering: BASIC. Om geen verwarring te scheppen bij het invoeren staan BASIC regels niet tussen aanhalingstekens.

CATEGORIE: SPELTIPS

E.H.B.O. is het laatste of eerste toevluchtsoord voor diegenen onder ons die het ook allemaal niet meer weten. Bij E.H.B.O. kan men terecht voor informatie over adventure games, tips voor en over spellen én andere wetenswaardigheden. Uw tips zijn altijd welkom onder het motto: Helpt Uw MSX Mede-computer-Mens!

Breaker Breaker

De codewoorden voor Breaker Breaker kunnen bij deze weer uitgebreid worden dankzij Martin van Os, Dordrecht en Mike Dammer, Veldhoven

Als volgt:

1. "EASY"
2. "ANGRY"
3. "GRATEFUL"
4. "DEAD"
5. "VISIBLE"
6. "HAROLD"
7. "SMILING"
8. "WAITING"
9. "MINSTREL"
10. "TIGER"
11. "ILLUSIVE"
12. "RAMPANT"
13. "ROARING"
14. "BORED"
15. "FINAL"

De betekenis van de kleuren is als volgt

rood = mitrailleur bat
groen = groot
paars = 600 punten
wit = 100 punten
blauw = kleefbat
geel = drie ballen

Venom Strikes Back

Ook voor dit prachtige Gremlin Graphics spel had Martin wat passwords.

1. "MAYHEM"
2. "TRANSMOGRIFY"
3. "VALKYR"

waarbij de aantekening gemaakt dient te worden dat je na het gebruik van deze passwords vanaf het begin helemaal naar rechts moet lopen tot je niet verder meer kunt. Wanneer alles goed gegaan is, zie je nu vier poorten met een draaiend voorwerp. Ga in één van die poorten staan en trek de joystick naar je toe. Verrassing?

Goonies

Een spel wat nog velen blijken te spelen is het sublieme arcade adventure The Goonies van Konami. En zoals gewoonlijk zitten velen muurvast. Goed, bij deze de passwords (eerst <CTRL>+<K> natuurlijk):

Level 1: "GOONIES"
Level 2: "MR SLOTH"
Level 3: "GOON DOCKS"
Level 4: "DOUBLOON"
Level 5: "ONE EYED WILLY"

Space Manbow

De tip uit MCM 45 dat je op <F4> moet drukken wanneer je een leven verliest, blijkt ook **tijdens** het spel te werken. Met andere woorden, wanneer je in Space Manbow op <F4> drukt ga je naar het volgende level. Met dank aan Jean-Paul de Pandert waarvan ik geen adres heb, dus niets kan opsturen. Laat wat van je horen, Jean-Paul!

Van Simon Meeüse uit Deurne, die overigens ook bovenstaande tip vermeldde, eveneens een paar aardige tips voor Space Manbow.

Druk wanneer je een of twee options, schaduwschepen hebt, ook op de tweede vuurknop. De options veranderen nu hun schietrichting. De bovenste option schiet naar voren, naar achteren en omhoog terwijl de onderste optie naar voren, naar achteren en omlaag schiet. Houd je de vuurknop ingedrukt dan krijg je een waar spervuur, wat in een aantal situaties zeer nuttig is.

Maze of Galious

Van een onbekende inzender kreeg ik een curieuze tip voor Maze of Galious. Of beter gezegd, geen tip maar wat nadere informatie over de codes van MoG.

Volgens deze inzender heeft een code bij MoG een bepaalde waarde, waarbij het totaal van de code belangrijker is dan de gebruikte karakters. Althans, zo begrijp ik het uit het zeer summiere briefje. Iemand die iets meer weet te melden?

Waarde tabel MoG

a = 1	j = 10	s = 19	1 = 28
b = 2	k = 11	t = 20	2 = 29
c = 3	l = 12	u = 21	3 = 30
d = 4	m = 13	v = 22	4 = 31

e = 5	n = 14	w = 23	5 = 32
f = 6	o = 15	x = 24	6 = 33
g = 7	p = 16	y = 25	7 = 34
h = 8	q = 17	z = 26	8 = 35
i = 9	r = 18	0 = 27	9 = 36

Volgens bovenstaande tabel is het password

SLAY PRIE STGA LIOU
SWIT HPOP OLON ANDA
PHRO DITE 1098 N

gelijk aan

9SAA 9JAA 9IAA 9SAA
96AA 9QAA 9RAA QAAA
9SAA 8AAA 999R N

En volgens onze inzender werkt deze ook:

CODE SMAK ENVO ORMO
GISH EELM AKKE LIJK
ARTH UR99 9999 R

Iemand een complete uitleg over dit fenomeen?

R Type

Ook deze mega cartridge is uiterst populair. En eerlijk gezegd, R Type is een van de moeilijkste schietspellen in mijn collectie. Gelukkig nu wat verlichting dankzij de tips van Pieter Naeye uit Oostvoorne.

Regel één: neem ALTIJD de schuine lasers.

En dan die afgrijselijke eindmonsters/boss-monsters/baasmonsters (we moeten hier nu eindelijk eens wat afspraken over maken. Hoe noemen we de ellende aan het eind van een level?? Reacties graag naar het bekende adres!). Dé manier om dit aan te pakken luidt als volgt.
Level 1: helemaal links gaan vliegen en schieten tussen de middelste twee ogen van het beest wat daar zit.
Level 2: gewoon blijven schieten vanuit linksboven.
Level 3: schieten met BEAM op het bewegende ding.
Level 4: schieten op blinkende punten met BEAM, kijk uit: achteruitschietende lasers!
Level 5: veel & snel schieten, veel SPEEDs.
Level 6: schieten op blinkende dingen met BEAM.
Level 7: in opening gaan staan. POD aan achterkant en wegschieten. Constant vuren!
Level 8: POD in opening naar BYDO schieten, glimmende bollen ontwijken en constant vuren!
De toetscombinatie <ESC> + <SHIFT> + <F2> + <CTRL> + < H> brengt je naar het volgende level.

Golvellius

Ook weer zo'n spel waar je met goede hoop aan begint maar al ras tot de ontdekking komt dat je zult moeten opgeven, met name de latere velden zijn oermoeilijk. Vandaar wat hulp in de vorm van een password.
6 N L D N 5 6 5 Z 8
6 V A B G A W 6 G 7

Je hebt nu alle diamanten, voorwerpen, energie etcetera. Versla het monster in de achtste grot en je kunt de einddemo zien. Deze grot vind je als volgt: ga vanaf het begin omhoog, naar links totdat je in het veld met een riviertje komt. Ga over het water omhoog en je komt in een veld met een brug, de rand van dit veld bestaat uit grijze stenen. Hak alle stenen in gruzelementen en sla tot slot op de steen in het midden. De ingang van grot 8 wordt nu zichtbaar.

Cross Blaim

Ook hier kan een password slapeloze nachten voorkomen. Probeer deze eens:

U Y T D Q Z R F K R 8 J A H 9 W U

Met dank aan Harmen van Dijk, Rockanje.

Narco Police

Met Narco Police heeft het Spaanse softwarehuis Dinamic menigeen een zere vuurknopduim bezorgd. Ook ondergetekende was razend blij met deze tip van Hein Fortuin uit Goes.
De volgende codes moeten ingetikt worden met de <SHIFT> toets ingedrukt.

"MUNICION" 100 gewone kogels extra plus 10 explosieve kogels
"NOENEMIG" alle vijanden verdwijnen
"COMENZAR" vijanden verschijnen weer
"CONGRA" direct naar level twee

De laatste code moet ingetikt worden aan het begin van het spel vóórdat je gaat lopen.

Elite

Een fors verhaal van Erik-J. D. van Vliet uit Oss belandde op mijn bureau. Erik-J. had al eerder informatie toegezonden voor het fabuleuze ruimtespel Elite, maar deze keer sloeg toch wel alles. Oorspronkelijk werkte Erik-J. met een cassette versie maar hij wist onlangs de hand te leggen op een diskette versie. Om niet weer uren te moeten spelen om een docking-computer (notoir benodigd in dit spel) te verwerven begon Erik-J. te experimenteren. Meestal sloeg de hele boel dan op tilt, maar hij schijnt plezier gehad te hebben.

Betere methode van werken bleek uiteindelijk met Diskview de plaats van de save-games op de disk op te sporen. Na fors wat experimenteren (ondermeer vergelijken van random verkregen spelsituaties en mutaties in de sectoren aanbrengen met behulp van Diskview) bleek daar succes uit voort te komen. Erik-J. constateerde dat slechts het eerste derde deel van een sector kodeert voor (gewone) spelsituaties. De rest van de sector bevat op het eerste gezicht random informatie maar het zou best kunnen dat tijdens het spelen hier iets mee gedaan wordt. De structuur van de spelsituatie-savings staat in listing 1.

Gebaseerd op de gevonden informatie ontwikkelde Erik-J. een compleet cheat-programma voor Elite, dit vind je in listing 2.

Nu Erik-J. toch bezig was maar meteen eens door heel Elite heen gespeurd op zoek naar de legendarische fabels over piraten, kolonisatieschepen en fabriekscomplexen die in de MSX-wereld de ronde doen. Geen spoortje te bespeuren! Echter wel bleek dat het beruchte Fer-de-Lance schip dat wél in de MS-DOS versie bestaat ook in de MSX versie aanwezig blijkt te zijn. Het staat gewoon tussen de Cobra MK-III en de Mamba (gecodeerd in sector 326).

WAARSCHUWING! één en ander bleek niet bevorderlijk voor de speelbaarheid van Erik-J.'s Elite diskette, na CATALOG DISK blijken opeens de laad- en save-opties niet meer correct te werken. Dus kijk uit wat u doet wanneer u met de bovenstaande informatie aan de gang gaat.

Satan

Nog zo'n Spaans produkt van Dinamic dat menigeen bezig houdt. Er komen best wel aardige programma's uit dat land, ook al is het geen MSX2+/Super Turbo R.
Van Patrick Feijt uit Utrecht wat tips om Satan te verslaan.
Allereerst de code voor het tweede deel: "01020304"
Wanneer je de eerste duivel verslagen

```
10 ' ELITECHT                                 0
20 ' Cheat programma voor Elite, disk
versie                                        0
30 ' E-J.D. van Vliet Oss, laatste co
rrecties MCM                                  0
40 CLS: WIDTH 40: COLOR 1,11,11: PRIN
T "Cheatprogramma Elite": PRINT "(c)
1991 E-J.D. v. Vliet"                       145
50 PRINT "Doe disk met 'Jameson' op p
laats 1 tot  10 in Drive A"                 242
60 B$="": INPUT "Naam commander";A$:
IF LEN(A$)>10 THEN PRINT "Kortere naa
m graag": GOTO 60                            18
70 B$="": INPUT "Saving nummer";L: IF
 L<1 OR L>10 THEN 70                        104
80 B$="": INPUT "Beginplaneet [L]ave
of (C)ete";B$: IF B$="C" OR B$="c" TH
EN A=1                                      214
90 B$="": INPUT "Aantal torpedo's 255
 [j]/(n)";B$: IF B$<>"N" AND B$<>"n"
THEN F=1                                    244
100 B$="": INPUT "Docking computer [j
]/(n)";B$: IF B$<>"N" AND B$<>"n" THE
N B=1                                       135
110 B$="": INPUT "[P]ulse, (B)eam, (M
)ining of M(i)litary laser";B$              191
120 IF B$="B" OR B$="b" THEN C=2 ELSE
 IF B$="M" OR B$="m" THEN C=3 ELSE IF
 B$="I" OR B$="i" THEN C=4 ELSE C=1          90
130 B$="": INPUT "Positie laser(s): F
=1, FBLR=0";D                                19
140 B$="": INPUT "Grote vrachtruimte
(Large Cargo Bay)     [j]/(n)";B$:IF B
$<>"N" AND B$<>"n" THEN E=1                  63
150 B$="": INPUT "(E)xtra, (N)aval of
 [g]een energy unit";B$: IF B$="E" OR
 B$="e" THEN G=1 ELSE IF B$="N" OR B$
="n" THEN G=2                               100
160 B$="": INPUT "ECM Jammer (j)/[n]"
;B$: IF B$="J" OR B$="j" THEN  H=1          140
170 B$="": INPUT "Cloaking device (j)
/[n]";B$: IF B$="J" OR B$="j" THEN I=
1                                           105
180 B$="": INPUT "Startkapitaal edelm
etalen & juwelen      (j)/[n]";B$: IF
B$="J" OR B$="j" THEN J=1                    35
190 B$="": INPUT "Hoge startscore & r
ating (j)/[n]";B$: IF B$="J" OR B$="j
" THEN K=1                                  252
200 IF L<3 THEN M=1392+L ELSE M=1401+
L                                            67
210 C$=DSKI$(1,M)                            21
220 N=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)         201
230 FOR Q=1 TO LEN(A$): POKE N+Q-1,AS
C(MID$(A$,Q,1)): NEXT: FOR Q=LEN(A$)
TO 8: POKE N+Q,0: NEXT                      151
240 IF AT HEN FOR Q=&HC TO &H10: POKE
 N+Q,1: NEXT: POKE &H12+N,&H29: POKE
&H11+N,0                                     97
250 POKE N+&H13,3: POKE &H20+N,&H80:
IF F THEN POKE &H1D+N,&HFF                  166
260 IF E THEN POKE &H1E+N,1                 160
270 IF D THEN D=&H81 ELSE D=&HFF            136
280 IF C=1 THEN POKE &H20+N,D ELSE IF
 C=2 THEN POKE N+&H21,D ELSE IFC=3 TH
EN POKE N+&H28,D ELSE POKE N+&H29,D         236
290 IF G=1 THEN POKE &H25+N,1 ELSE IF
 G=2 THEN POKE &H25+N,2                     214
300 IF B THEN POKE &H26+N,1                  58
310 IF H THEN POKE &H2A+N,1                 105
320 IF I THEN POKE &H2B+N,1                 138
330 IF J THEN POKE &H65+N,&HFF: POKE
&H69+N,&HFF: POKE &H6C+N,&HFF                78
340 IF K THEN POKE &H7B+N,15: POKE &H
7C+N,8                                      228
350 DSKO$1,M                                 38
360 B$="": INPUT "Klaar - nog eens";B
$: IFB$="J" OR B$="j" THEN RUN ELSE E
ND                                          161
```

Listing 1

hebt, koop je eerst – na de muntjes opgeraapt te hebben – een drankje om je energie bij te vullen ('energy refill') en een 'Light shield'.
Om de duivels te verslaan is het het beste ze in de rug aan te vallen, weliswaar is dit niet echt netjes maar het maakt het (over)leven wel een stuk eenvoudiger.

Eén taktiek die blijkt te werken is naar een hogere richel te springen en te bukken. Wanneer de duivel dan schiet kaatst het schot af op je (beweegbare) schild. Ga vervolgens naar beneden, onderwijl schietend. Wanneer de duivels terugschieten ga je snel weer op je richel zitten. Hou dit even vol en je krijgt de duivels er geheid onder!

STRUCTUUR VAN DE ELITE SAVE'S

Save's staan in de sectoren 1393, 1394, 1404-1411

	Plaats in sector	Functie	Voorbeeld
(&H)	0-9	naam commander	
	A	leeg (0)	
	B	Galaxy #-1	B=0: Galaxy #1
	C-12	Planeet	1,1,1,1,0,&H29 = Cete
	13	Instellingen	1 = geluid aan, 3= damping+geluid
	14-16	credits	(14)*1+(15)*25,6+(16)*6553,6 Credits
	1C	fuel	1C=&h70: fuel 7,0 lichtjaar
	1D	missiles	1D=&hff: 255 missiles
	1E	large cargo bay	1E=1: aanwezig

1F	ECM system	idem	
20	puls laser	20=&h80: niet aanwezig	
		20=&h81: F	20=&h82: B
		20=&h84: L	20=&h88: R
		20=&h83: BF	20=&h86: BL
		20=&h85: FL	20=&h99: BR
		20=&hCC: LR	20=&hDD: FLR
		20=&hEE: BLR	20=&h87: FBL
		20=&hBB: FBR	20=&hFF: FBLR
21	beam laser	idem	
22	fuel scoop	22=1: aanwezig	
23	escape capsule	idem	
24	energy bomb	idem	
25	energy unit	25=1: extra, 25=2: naval	
26	docking computer	26=1: aanwezig	
27	galactic hyperdrive	idem	
28	mining laser	zie pulse laser	
29	military laser	zie pulse laser	
2A	ECM jammer	2A=1: aanwezig	
2B	cloaking device	idem	
2C	documents	idem	
30-33	food	(30)*1g+(31)*256g+(32)*65kg+(33)*16ton	
34-37	textiles	idem	
38-3B	radioactives	idem	
3C-3F	slaves	idem	
40-43	liquer & wines	idem	
44-47	luxuries	idem	
48-4B	narcotics	idem	
4C-4F	computers	idem	
50-53	machinery	idem	
54-57	alloys	idem	
58-5A	firearms	idem	
5B-5E	furs	idem	
5F-62	minerals	idem	
63-66	gold	idem	
67-6A	platina	idem	
6B-6E	gem stones	idem	
6F-72	alien items	idem	
75-76	refugees	idem	
78	status	0=clean, 1=offender, FF=fugitive	
79-7B	score	(79)*1+(7A)*256+(7B)*65536	
7C	rating	0 = harmless	1 = mostly harmless
		2 = poor	3 = average
		4 = above average	5 = competent
		6 = dangerous	7 = deadly
		8 = elite	
85-87	tijd	(85): dagen (86): uren	(87): minuten

```
10 ' ELITESAV                              0
20 ' Overzicht Elite save's                0
30 ' E-J.D. van Vliet Oss                  0
40 WIDTH 40: COLOR 1,11,11: CLS: PRIN
T "Overzicht Elite saves"                 17
50 B=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)       228
60 FOR Q=1 TO 10                         238
70 READ A: A$=DSKI$(1,A)                 174
80 FOR W=O TO 9: C$=C$+CHR$(PEEK(B+W)
): NEXT W                                251
90 PRINT "Save nummer";Q;" commander
";C$                                     254
100 C$="": NEXT Q                        159
110 A$=INPUT$(1)                         155
120 DATA 1393,1394,1404,1405,1406,140
7,1408,1409,1410,1411                    204
```

Listing 2

Tot Slot

Voor deze keer weer eens een forse E.H.B.O. om het gemis van de vorige keer goed te maken. En natuurlijk sluiten we af met een kaart, te weten het behoorlijk moeilijke actiespel Raid on Bungeling Bay van Sony/Brderbund. De kaart is van de hand van Edward Krol en Henk Zwarts uit Barneveld.

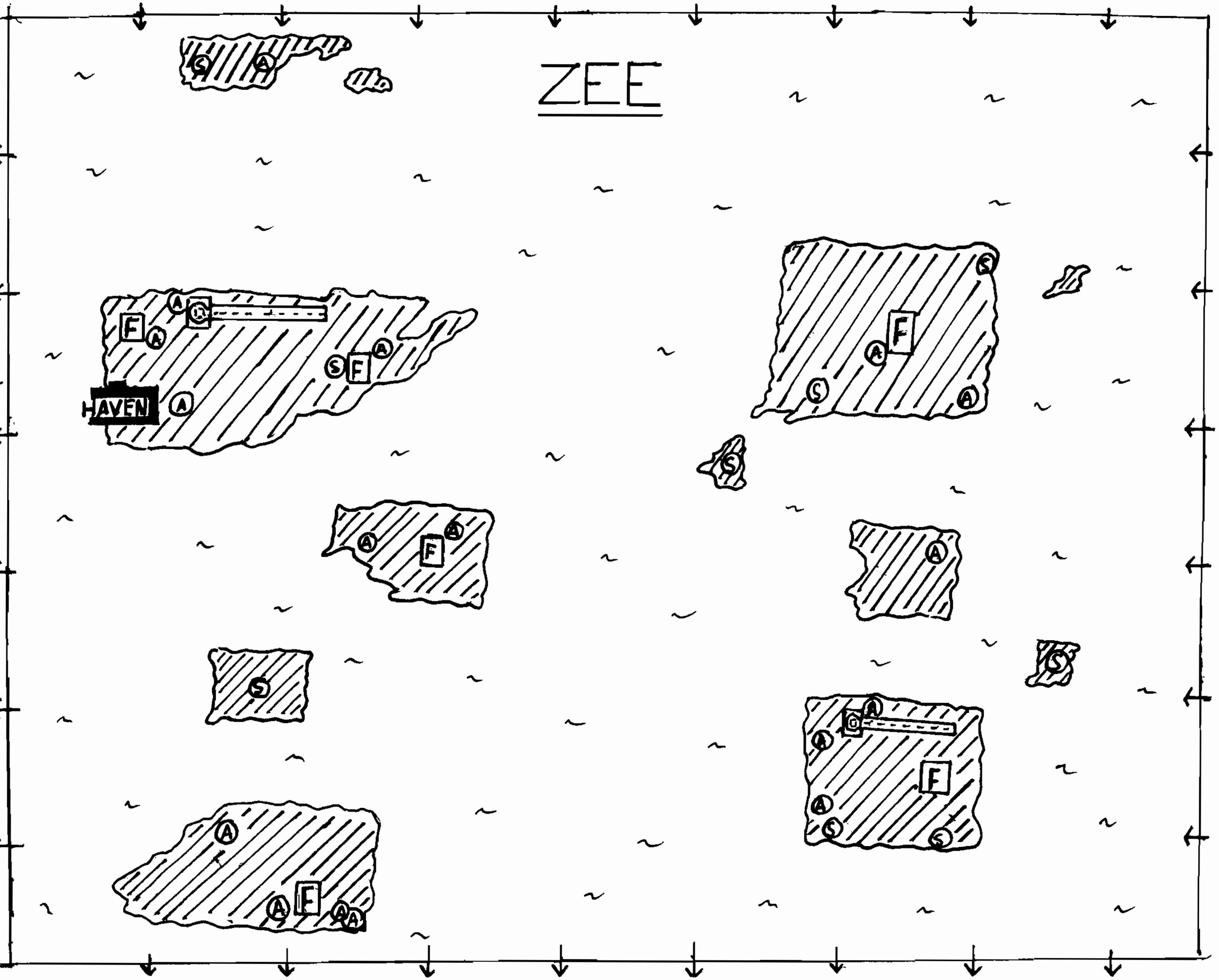
Veel plezier ermee!!

KAART RAID ON BUNGELING BAY (SONY)

F = fabriek
A = afweer
S = scanner

A+S zijn "at random", dus staan soms ergens anders.
De kaart loopt overal door, zoals de pijltjes aangeven.

ZORG ERVOOR DAT je alle fabrieken plat gooit en dat de boot niet uitvaart.



MCM's Public Domain

Public Domain is software die vrijelijk gekopieerd mag worden, omdat het door de maker is vrijgegeven. De meeste mensen denken echter dat de kwaliteit van Public Domain vaak vrij laag is. Immers, anders zou het toch wel verkocht worden? Gelukkig is niet iedereen een geldwolf: veel programmeurs werken voor de eer. MCM ondersteunt dergelijke initiatieven natuurlijk graag. Bestelt u Public Domain bij MCM, dan kunt u er zeker van zijn dat de software aan een hoge kwaliteitsnorm voldoet. Zo heeft MCM zijn eigen kwaliteitsstandaard ontwikkeld, te herkennen aan het MCM-logo op de disk.

KWALITEIT VOOR SPOTPRIJZEN

MSX-PD diskettes worden alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch, geleverd. De demo's blijken het erg goed te doen in Nederland, dit is natuurlijk voornamelijk te danken aan de grote belangstelling voor muziekprogramma's.
Regelmatig verschijnende magazines zoals BCF Diskstation en ClubGuide Picturedisk nemen dan ook toe in populariteit. Vandaar dat de nieuwste nummers wederom via MCM's PD service te verkrijgen zijn.

Voor de filmfreaks onder ons is er alweer goed nieuws: Unicorn stelde de Nightmare on Elmstreet 4 demo beschikbaar. Mooie plaatjes uit de film, gecombineerd met muziek van onze trouwe FM-PAC.

Deze aflevering is voor de PD redaktie een historische: eindelijk hebben we met de bestelnummers – nummer 48! – MCM geëvenaard. De volgende keer wordt echter nog leuker, daar laten we MCM definitief achter ons (tenzij onze adjunct op slinkse wijze het artikel zal verduisteren, iets wat hem nog zou kunnen lukken ook)

De kosten bedragen *f* 10,- per 3.5 inch diskette. Abonnee's hebben een streepje voor: *f* 7,50 per disk. Wil men voor deze speciale abonnee-prijs in aanmerking komen dan moet het abonnee-nummer – dat u op uw adres-etiket kunt vinden – worden opgegeven.

De prijzen zijn inclusief verzendkosten. Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken naar postbankrekening 6188588, ter name van:

MCM Public Domain
De Blauwe Wereld 53
1398 EP Muiden

Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Uw bestelling wordt zo snel mogelijk na ontvangst van uw betaling verzonden.

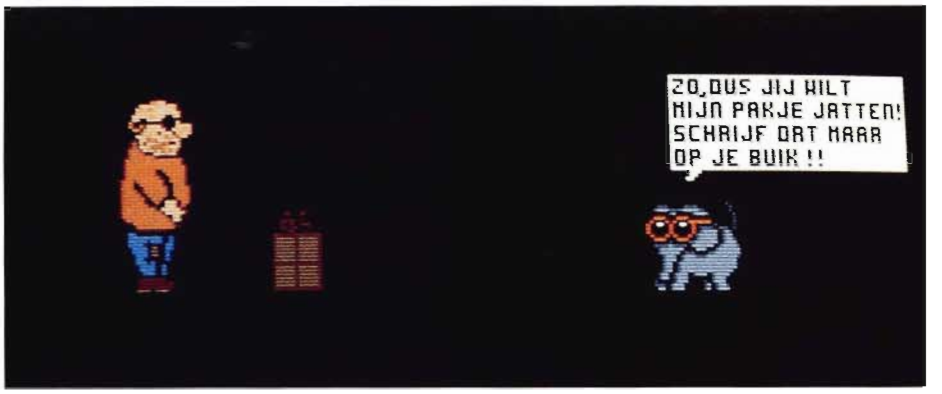
Wegens ruimtegebrek is het onmogelijk elke keer de complete lijst van het te bestellen Public Domain te publiceren. Daar is echter een oplossing voor gevonden: de lijst staat op diskette.

Helaas is niet op elke diskette voldoende ruimte om zo'n overzicht te plaatsen. Op zichzelf staande uitgaven als BCF Diskstation zijn niet voorzien van een dergelijke lijst. Op elke andere Public Domain diskette van MCM staat echter wel een overzicht van alle eerder verschenen Public Domain diskettes.

Eigen inzendingen

Natuurlijk houden wij ons altijd aanbevolen voor PD programma's, maar ze moeten wel zelf gemaakt zijn. Het is niet noodzakelijk dat het programma een hele diskette in beslag neemt. Als we een aantal kortere programma's ontvangen, kunnen we daar natuurlijk altijd een verzameldiskette van maken. Ook software voor de MSX1 is van harte welkom, alsmede





Links en boven: Snout in actie

utilities. Heeft u iets gemaakt dat u geschikt acht voor MCM's Public Domain? Stuur het in. Indien het gebruikt wordt voor plaatsing ontvangt u gratis drie Public Domain diskettes naar keuze.

Nightmare on Elmstreet 4

De Unicorn cooporation is inmiddels geen onbekende meer in MSX'end Nederland. Dat bewijst men ondermeer met de demo Nightmare on Elmstreet 4, uiteraard gebaseerd op de overbekende film. Door twee plaatjes achter elkaar te laten zien ontstaat een ware animatie, een erg aardig grafisch geheel. Bovendien heeft men zelf tekst aan het geheel toegevoegd die de demo zeer komisch maakt. Ook aan de muziekliefhebbers is gedacht, het FM-Pac wordt ondersteund met bijpassende muziek. Een hele aardige demo, die de mogelijkheden van de MSX2 als videoverwerker weer eens heel aardig weergeeft. Een dubbelzijdige diskdrive is vereist om deze MSX2 demo uw beeldscherm te laten verfraaien.

Bestelnummer: B46/1

ClubGuide Picturedisk #9

Reeds anderhalf jaar komt iedere twee maanden een nieuwe ClubGuide Picturedisk uit, iets wat zeker nog lang zo zal blijven in dit MSX demo-tijdperk. De schijf is een goed voorbeeld van de hoge kwaliteit die Public Domain kan bevatten, er wordt dan ook hard aan gewerkt door vele programmeurs, componisten en grafisch kunstenaars. Dit alles is weer duidelijk terug te vinden in de negende aflevering van deze legendarische floppy.

Dit keer bevindt u zich als held in een Ferrari waarmee u de weg zult moeten veroveren. Op allerlei plaatsen bevinden zich garages waarin zich van alles kan bevinden: spellen of demo's, noem maar op. De tien garages dienen dan ook voldoende amusement voor deze autotocht in smooth scrolling. Zo is er een demo van Michi met zijn nieuwe partner Kaos die veel goeds belooft, een tweede demo van Squeek (met geweldige animatie voor MSX2), maar liefst twee goede spellen, een demo van de Shadow en nog veel meer.

Natuurlijk is er ook weer volop muziek aanwezig voor zowel FM-Pac als Music Module: kortom de aanschaf dubbel en dwars waard! ClubGuide Picturedisk #9 is alleen geschikt voor MSX2 computers voorzien van een dubbelzijdige diskdrive.

Bestelnummer: B47/1

BCF Diskstation #4

In het lentenummer van de diskstationserie van BCF introduceert men een grote verandering: de muziek. FAC Soundtracker blijkt ook in Veldhoven benut te worden en het resultaat mag er zeker wezen. Musicmodule en FM-Pac worden beiden ondersteund. Maar dit is niet het enige punt van vooruitgang, ook het info en news onderdeel heeft grote wijzingen ondergaan. Een geheel nieuwe tekstroutine die het lezen erg comfortabel maakt met bovendien een aardige hoeveelheid tekst.

En dan zijn er ook nog de demo's, waarvan de kwaliteit keer op keer toeneemt. Zo is er een anti-Amiga demo, waar onze collega computer aan enige kritiek onderhevig is. Eigenlijk meer iets voor de FAC, wat voor zover wij weten nog steeds staat vor Federation Against Commodore, maar ja. En naast de komische Snout demo is er de spy demo. Hier komt James Bond op zeer fraaie manier naar voren. De redactie leren we kennen in Amazing Heads en The Eagle completeert de lijst. Kortom, een geweldige aanschaf voor de nazomer. Een dubbelzijdige drive en een MSX2 computer is vereisd.

Bestelnummer: B48/1

The Amazing Heads



De trukendoos



Computers zijn behoorlijk complexe apparaten. Telkens weer blijken er dingen te kunnen die niemand ooit voor mogelijk had gehouden. Vaak ook blijkt een probleem een stuk eenvoudiger op te lossen dan het op het eerste gezicht lijkt.
Handleidingen zouden al dergelijke truuks eigenlijk moeten vermelden. Ze doen – en laten we eerlijk zijn: kunnen – dat echter niet. Vandaar de Trukendoos, een rubriek waar het oneigenlijk gebruik van commando's en instructies een hoofdrol speelt. Hoewel we ook niet vies zijn van het 'getruukt' in de luren leggen van een programma.

De turbo R is er en de machine wordt gebruikt. Dat blijkt uit de truken die we op de redactie mogen ontvangen: de eerste truuk uit de gelederen der turbo R bezitters is binnen!

75) Expert?

In de nieuwere versies van MSXDOS, MSXDOS 2.20 en 2.30, kunnen met een zogenaamde environment overweg. In die environment kunnen een aantal zaken worden opgeslagen, zo zijn het zoekpad, de te gebruiken prompt, de naam van het 'shell'-programma en bijvoorbeeld de formaten waarin de tijd en de datum moeten worden weergegeven er te vinden.

In de turbo R zit MSXDOS 2.30 ingebouwd. Die versie maakt gebruik van een environment item dat in versie 2.20 nog niet voorkomt: 'EXPERT'. Normaal gesproken staat EXPERT 'OFF'. Door in te tikken:

```
SET EXPERT = ON
```

kan deze 'systeemvariabele' aangezet worden. De functie was lange tijd onduidelijk, totdat één onzer redacteuren het licht zag.

Van huis uit heeft de turbo R onder MSXDOS 2.30 moeite met het uitvoeren van programma's die niet op floppy's staan die onder MSXDOS 2 geformatteerd zijn. Waarom de mensen van ASCII dit precies gedaan hebben is ons onduidelijk. De programma's lijken namelijk allemaal prima te lopen, ze kunnen alleen pas gestart worden nadat ze naar een DOS 2 floppy gekopieerd zijn.

Door nu het EXPERT environment item op ON te zetten wordt de controle op DOS 1 of DOS 2 schijven uitgeschakeld. Kennelijk gaat DOS 2.30 er van uit dat een 'expert' zelf wel weet wat hij of zij doet. Een prima uitgangspunt lijkt ons!

76) Batch parameters

We blijven nog even bij MSXDOS, al geldt deze truuk dan voor DOS 1, DOS 2.20 én DOS 2.30. Batchfiles zijn namelijk al zo oud als MSXDOS zelf!

Zoals u misschien wel weet is het mogelijk om aan een batchfile parameters mee te geven. Zo kan er vanuit MSXDOS met onderstaande commando's een eenvoudig batchfile gemaakt worden om bestanden te kopiëren:

```
COPY CON KOPIEER.BAT
COPY %1 %2
```

Wanneer dit file op de disk staat zullen bestanden net zo gemakkelijk met KOPIEER als met COPY gekopieerd kunnen worden. Bij de uitvoering van KOPIEER.BAT worden de eerste twee parameters automatisch ingevuld op de posities van %1 en %2, waarna de COPY instructie zijn werk kan doen.

Op zich is het vrij logisch dat %1 voor de eerste parameter staat, %2 voor de tweede en %3 voor de derde. Dit rijtje loopt tot en met %9 precies zoals je zou verwachten. Maar wat is er met %0 aan de hand?

Welnu, ook dat is eigenlijk vrij logisch. Parameter %0 is de parameter van vóór de eerste, de naam van het batchfile zelf dus! Op die manier is bijvoorbeeld mogelijk batchfiles te schrijven die zichzelf na afloop vernietigen, of batchfiles die zichzelf kopiëren. Het maakt daarbij niet uit of iemand het bestand misschien een andere naam geeft. Elk batchfile dat eindigd met een regel als:

```
DEL %0.BAT
```

zal zichzelf na uitvoering wissen. Let er daarbij overigens wel op dat er direct achter deze regel een EOF – End Of File, ofwel een Ctrl-Z – code moet staan. Wanneer er een ander teken staat zal DOS namelijk na het verwijderen van het bestand de volgende regel willen lezen. Er volgt dan een foutmelding:

```
Insert disk with batch file
and strike a key when ready
```

Wie het batchfile aanmaakt met het COPY CON commando moet dus achter de .BAT direct een Ctrl-Z intypen en vervolgens aan het begin van de volgende regel nog één omdat DOS anders niet in de gaten heeft dat het bestand compleet is.

77) Tasword 2 onder DOS 2

In tegenstelling tot wat veel mensen denken is het wel degelijk mogelijk Tasword voor de MSX 2 te gebruiken onder DOS 2. Het probleem waar veel gebruikers tegenaan lopen is dat bestanden niet bewaard kunnen worden. Het intikken van een bestandsnaam resulteert in een foutmelding:

```
NAAM FOUT <TOETS>
```

Deze fout kan voorkomen worden door de naam zoveel mogelijk aan de vullen met spaties. Het is natuurlijk even extra werk, maar Tasword wil dan wel degelijk draaien onder MSXDOS 2!

In het edit-scherm drukt u op Ctrl-Return om in het hoofdmenu te komen. Daar kiest u voor 'Save tekstbestand' (S) waarna de bestandsnamen en de huidige directory op het scherm verschijnen. Nu drukt u op Return om door te gaan of kiest u een andere drive. Nu kan de naam ingetikt worden.

Er zijn veertien posities beschikbaar – precies voldoende voor een driveletter en bestandsnaam met extensie – die zoals

gezegd allemaal gebruikt moeten worden. Als u een naam gebruikt die minder dan veertien tekens lang is moet die aangevuld worden met spaties.

De enige beperking is dat het uit Tasword niet mogelijk is van directory te wisselen. Zelfs een bestand door middel van de backslash in de rootdirectory bewaren – door bijvoorbeeld A:\TEST.TXT in te tikken – lukt niet. Bestanden kunnen dus alléén in de huidige directory bewaard worden. Het is dus zaak Tasword te starten uit de directory waar de teksten moeten komen.

78) Music Module

De NMS 1205 van Philips zullen de muziekliefhebbers onder de lezers wel kennen. Meer en meer demo's en muziekprogramma's ondersteunen deze muzikale cartridge.
Vandaar dat een groot aantal mensen het ingebouwde programma van de Module niet meer gebruikt, maar de cartridge eigenlijk alleen maar met andere software combineert. In dergelijke gevallen is het op zijn zachtst gezegd nogal storend dat elke keer bij het opstarten van de computer de ESC-toets ingedrukt moet worden gehouden.

Van Arjan Haverkamp uit Epse mochten wij een tweetal oplossingen voor dit probleem ontvangen. De eerste is nogal in grijpend: het verwijderen van de EPROM met het ingebouwde programma. Voordeel van deze aanpak is dat het programma echt weg. Het is natuurlijk mogelijk de EPROM weer eens terug te zetten, hiertoe moet de cartridge echter wel weer opengeschroefd worden.

Voor het verwijderen van de EPROM met de ingebouwde software gaat u als volgt te werk:

- Verwijder de vier schroeven van de Music Module

- De EPROM staat in een voetje en is – zowel bij ons redactieexemplaar als bij de Module van Arjan – voorzien van een stickertje met het opschrift '1.2'. Op de printplaat zelf is het IC nog eens aangeduid met een IC-nummer: IC1.

- Merk de EPROM, of plak een stickertje aan de binnenkant van de cartridge waarop aangegeven is hoe de chip in het voetje staat. De EPROM past namelijk op twee manieren in het voetje, wanneer de chip teruggeplaatst wordt is het handig te weten welke de goede is.

- Verwijder de EPROM voorzichtig door een schroevendraaier tussen de chip en het voetje te steken.

- Bewaar de chip op een zodanige wijze dat de pootjes niet verbuigen, dus in een stevig afgesloten doosje of door hem in een stukje schuim te prikken.

- schroef de kast weer dicht

De tweede manier om te voorkomen dat de ingebouwde software start is minder ingrijpend. Toch zal deze methode in de praktijk vaak prima voldoen. Het probleem is namelijk dat de computer opnieuw gereset moet worden wanneer de ESC-toets niet ingedrukt is gehouden. Dat vergeten van de ESC-toets kan vrij eenvoudig voorkomen worden.

De oplossing van Arjan is even eenvoudig als doeltreffend. Hij stelt voor het volgende commando in te tikken:

```
SET TITLE "[ESC]"
```

Dit commando heeft tot gevolg dat elke keer als de computer opstart de mededeling '[ESC]' op het scherm verschijnt, waarna de computer wacht op het indrukken van een – willekeurige – toets. Door op dat moment de ESC toets in te drukken en ingedrukt te houden kan voorkomen worden dat de Music Module software opstart. De telkens verschijnende melding is een soort geheugensteuntje, dat als de ESC-toets niet vergeten is absoluut niet storend is.

79) Ctrl-P

Ten slotte, last but nog least, een tip van Gerwin de Haan uit Oud-Beijerland. Hij schrijft dat het afdrukken van teksten of directory's uit MSXDOS vrij eenvoudig mogelijk is. De truuk is inderdaad niet ingewikkeld.
Onder MSXDOS zal na het indrukken van de toetscombinatie Ctrl-P alle uitvoer naar het scherm ook op de printer afgedrukt worden. Op die manier kan dus de directory van een disk op papier gezet worden, gewoon Ctrl-P indrukken en een DIR commando geven.

Ook bestanden kunnen op die manier vrij eenvoudig afgedrukt worden. Een TYPE instructie na de Ctrl-P combinatie is voldoende om een bestand op papier af te drukken.

Na het afdrukken kan de printer weer afgekoppeld worden met de toetscombinatie Ctrl-N. Op die manier kan een lawaaiige matrixprinter effectief het zwijgen worden opgelegd.

80) SCC Cartridges

Behalve van het FM PAC en de Music Module maken meer en meer programma's en demo's ook gebruik van de SCC chip die in veel Konami cartridges te vinden is. Het probleem met de laatste is dat Konami de SCC chip in vrijwel alle gevallen in spelcartridges ingebouwd heeft, waardoor bij het insteken van de cartridge het spel opstart. Daardoor is het niet meer mogelijk een ander programma te starten.
Op dat probleem op te lossen zijn er twee wegen die bewandeld kunnen worden, beide met hun eigen risico's en problemen. De eerste mogelijkheid is even simpel als gevaarlijk: de cartridge in de computer steken terwijl de machine aan staat. De praktijk heeft intussen geleerd dat de waarschuwingsstickertjes op sommige machines er niet voor niets opgeplakt zijn. Er zijn ons verschillende gevallen bekend van MSX machines die op deze manier aan hun eind kwamen.

De tweede oplossing is één van de pennen van de cartridge niet aansluiten. Meestal wordt hiertoe een schakelaartje in de cartridge of de computer gemonteerd. Op zich is dit een prima methode, maar er is wel soldeerwerk vereist.

De heer P.F. Kerkum uit Soestdijk stuurde ons een derde methode die het zeker waard is om genoemd te worden. Hij maakt gebruik van een tweede cartridge met zelfstartende software die wél verlaten kan worden, in zijn geval een Telcom modem van Micro Technology.

Wanneer de computer ingeschakeld wordt met de Telcom module in slot 1 en een Konami cartridge in slot 2 start niet het spel maar de communicatiesoftware van MT! Wanneer die software vervolgens verlaten wordt kan de SCC chip in de Konami cartridge zonder enig probleem aangesproken worden.
Een prima oplossing voor mensen die de soldeerbout liever in de kast laten liggen en hun computer liever heel houden maar toch van het SCC geluid willen genieten. Waar een modem al niet goed voor is.

Tot zover deze aflevering van de Trukendoos. Alle reacties en nieuwe truken zijn natuurlijk welkom. Gewoon een briefje naar de postbus van de redactie, met in de linkerbovenhoek het woord 'Trukendoos' en de brief belandt gegarandeerd op het goede bureau!

MSX: daar zit muziek in

Als er één schaap over de dam is... Deze zegswijze is zeker van toepassing op de huidige ontwikkeling in MSX-land. Na de introductie van FAC Soundtracker schieten de nieuwe muziekprogramma's als paddestoelen uit de grond. En ook MIDI Saurus zal niet alleen blijven in zijn categorie: maar liefst twee nieuwe MIDI programma's zijn in aantocht, en beide van Nederlandse bodem.

Op 21 september zal het allemaal gebeuren: op de 3e computerdag te Zandvoort zal het startsein worden gegeven voor de verkoop van deze reeks muziekprogramma's. Helaas zijn er nog geen testexemplaren beschikbaar, maar ter oriëntatie werpen we vast een blik op de mogelijkheden.

Natuurlijk is het een hele goede zaak zoveel nieuwe software, er kleven echter ook wel wat nadelen aan. De doorsnee consument zal immers maar één keer z'n geld uitgeven en dat is voor de auteurs van het programma financieel gezien niet gunstig. Voor de consument heeft dit echter een groot voordeel: door de onderlinge concurrentie zullen prijzen en kwaliteit positief beïnvloed worden, bovendien kan men kiezen uit de verschillende programma's. De nu volgende kenmerken zijn door de producenten zelf opgegeven en geen van de programma's hebben wij onder ogen gekregen. Een echt oordeel zal pas volgen in de recensies in de komende nummers.

FAC Soundtracker 2.0

Het meest populaire muziekprogramma krijgt zijn opvolger. Vele reacties en suggesties deden de programmeurs besluiten Soundtracker 1.0 te verbeteren en uit te breiden. Allereerst zijn alle kinderziektes uit het programma verwijderd: geen diskfouten meer en de tweede drive wordt aangestuurd. Het Toshiba keyboard wordt ondersteund en het is mogelijk afzonderlijke kanalen te kopiëren. Een ander groot voordeel is dat de muziek voortaan gecruncht zal worden opgeslagen, iets wat aanmerkelijk scheelt in het gebruikte geheugen.

Een hele reeks nieuwe mogelijkheden is aan het programma toegevoegd. Het volume van de klanken kan tijdens de compositie worden veranderd en ook bij de brightness is dit het geval. Dual voices voor twee FM kanalen zijn mogelijk, alsmede gliding effects (gelijkmatige overgang van toonhoogte). Ook kan de frequentie van een kanaal worden veranderd, waardoor deze net iets hoger wordt dan een ander. Dit kan een heel goed effect opleveren, iets waar bij synthesizers ook vaak gebruik van gemaakt wordt. Tevens is een fade-out optie is toegevoegd, alsmede een echo routine. Verder is een complete effectengenerator aan boord waarmee prima resultaten haalbaar zijn.
Qua uiterlijk lijkt de tweede versie van Soundtracker op zijn voorganger, alleen de kleuren zijn iets gewijzigd. Het enige wat nog mist is de mogelijkheid om tijdens de compositie van instrument te wisselen, daar weegt de brightness control echter tegenop. Het programma maakt nog steeds gebruik van de step-time methode zodat bijvoorbeeld een volume verandering ook een positie kost (op diezelfde plek kan geen noot staan).

Op Zandvoort zal het programma officieel worden uitgebracht, compleet met nieuwe handleiding en een musicdisk. De prijs bedraagt wederom *f* 50. Updates voor diegenen die in het bezit zijn van Soundtracker 1.0 zullen tegen uiterst gereduceerd tarief worden verstrekt. Wilt u hiervoor in aanmerking komen dan dienen de disks van Soundtracker 1.0 te worden ingeleverd. Meenemen dus op 21 september.

MIDI Blaster

De MSX Computer Club Almelo heeft ook niet stil gezeten de afgelopen maanden. Men is dan ook trots op MIDI Blaster daar bij de MCCA. Het programma maakt het mogelijk om via de MIDI OUT poort van de Music Module een synthesizer of Module aan te sturen. Het programma leunt op FAC Soundtracker 1.0, dat wil zeggen: de muziek dient daar geschreven te worden. Vervolgens kan de data worden ingelezen in MIDI Blaster, waarna de nodige MIDI codes kunnen worden toegevoegd.

Het leuke van deze software is dat zelf kan worden beslist welk kanaal over de MIDI poort en welk kanaal over de Module kan worden afgespeeld. Computer en synthesizer kunnen dus samen spelen, de samples kunnen bijvoorbeeld op Module worden afgespeeld. Er zijn voor verschillende synthesizers drivers aanwezig, maar deze kunnen ook zelf worden aangemaakt. In principe zijn de mogelijkheden erg groot, omdat alle MIDI codes kunnen



NIEUWE
MUZIEKPROGRAMMA'S

worden ingegeven. Helaas wordt MIDI IN niet benut, zodat realtime inspelen niet tot de mogelijkheden behoord.

Het pakket bestaat uit een handleiding en drie diskettes waarop zich respectievelijk het programma, muziekstukken en samples bevinden. Voor diegenen zonder Music Module is een MIDI interface in ontwikkeling. De exacte prijs van deze interface is nog niet bekend maar zal rond de *f* 60 gulden komen te liggen. In Zandvoort zullen de nodige demonstraties te zien zijn en tevens is de mogelijkheid aanwezig om tot aanschaf over te gaan. De prijs van MIDI Blaster is gesteld op *f* 37,50. Niet duur, gezien de mogelijkheden.

First Rate Music Hall

Al enige tijd in ontwikkeling is het volledig op FM-Pac gerichte First Rate Music Hall. De Music Module wordt niet ondersteund. Hierdoor worden de meeste mogelijkheden van de FM-Pac benut. Ook in First Rate Music Hall kan muziek uit Soundtracker 1.0 worden ingeladen. Deze wordt vervolgens omgezet naar het FRMH formaat. Vervolgens kunnen veranderingen worden aangebracht in het volume en de instrumenten. Natuurlijk kan ook muziek worden geprogrammeerd zonder Soundtracker. Gliding effecten – een gelijkmatige overgang van de ene naar de andere toon, ook wel pitch bending – behoren tevens tot de mogelijkheden.

In FRMH is zowel een instrumenten als een drum-editor ingebouwd. Met de instrumenten-editor kunt u zelf klanken ontwerpen voor de original voice. De drum editor is vooralsnog uniek en daarmee kan de frequentie van de drumgeluiden worden aangepast. Dit kan tot hele aardige effecten leiden: eindelijk andere drums, een zeer welkome afwisseling.

Bij de invoer is opmerkelijk genoeg gekozen voor het MML systeem, dezelfde manier als het Basic PLAY-statement (bijvoorbeeld: V15 L4 C3). Enkele opties zijn aan het MML toegevoegd, wat onder andere herhalingen en loops mogelijk maakt. Basic listings kunnen vrij gemakkelijk worden overgenomen in FRMH en zo in eigen Basic programma's worden gebruikt als achtergrondmuziek. De muziek wordt afgespeeld via de interrupts, zoals dat bij de Soundtracker het geval is, zodat tijdens het deuntje andere commando's kunnen worden uitgevoerd.
FRMH is gericht op geheugen efficiency, in een segment van 16 kB passen 4 muziekjes. Genic regelt de distributie van dit programma dat tevens op Zandvoort zal worden uitgebracht voor de prijs van *f* 39.



MIDI Tracker

Ook de Federation Against Commodore zag in dat met MIDI behoorlijk aardige effecten haalbaar zijn. Vandaar dat men is begonnen met de ontwikkeling van MIDI tracker. Een programma dat Soundtracker 2.0 muziek kan afspelen op synthesizer en Module. Maar er zijn meer opties: MIDI tracker biedt de mogelijkheid om realtime in te spelen via de MIDI IN poort. Dit blijft echter beperkt tot 16e tellen en niet tot 192e zoals bij MIDI over het algemeen mogelijk is en ook bij MIDI Saurus het geval is. Zo kan zelf muziek worden ingespeeld en later bijgewerkt; dit versnelt het componeren aanmerkelijk.

Als klap op de vuurpijl kan MIDI Tracker de muziek wegschrijven als standaard MIDI file, zodat deze bijvoorbeeld op een Atari ST kan worden ingeladen. Andersom is dit helaas niet mogelijk.
De layout van het programma gaat heel bijzonder worden: dit keer niet in scherm nul maar in scherm zeven. Het programma zal worden gehuld in een GUI (Graphic User Interface) compleet met iconen!

MIDI Tracker werkt samen met de Music Module, maar gezien de kwaliteit van de MIDI interface heeft men toch besloten zelf een FAC MIDI interface te ontwerpen. De prijs hiervan is nog niet bekend, MIDI Tracker gaat *f* 50 kosten inclusief muziekdisk en uitgebreide handleiding. Veel synthesizers worden standaard ondersteund, maar het is ook mogelijk zelf drivers te maken. Op Zandvoort zal een voorproefje te zien zijn, MIDI Tracker zal waarschijnlijk op de HCC dagen worden verkocht.

PAC-Tracker

Na het succes van SCC Musixx, wat uitmuntte in gebruikersgemak en snelheid, zet Tyfoonsoft haar weg voort met een tweede muziekprogramma: PAC-Tracker. Het programma is volledig op de FM-Pac gericht (zes kanalen muziek en vijf kanalen drum), maar kan ook muziek op de Module afspelen. De opzet is gelijk aan die van SCC Musixx en tevens de Amiga sountracker. Er wordt gewerkt met het patternsysteem wat inhoudt dat na de toon enige plaatsen vrij zijn om effecten in op te nemen. Dit systeem blijkt in de praktijk erg overzichtelijk en prettig te werken.

PAC-Tracker kent vele mogelijkheden zoals gliding effects, preset wijzigen, volume wijzigen en vibraties. Tevens beschikt het programma over een drumfrequentie editor en een klank editor, net als First Rate Music Hall. De beide programma's ontlopen elkaar wat betreft mogelijkheden weinig, ook PAC-Tracker kan Soundtracker 1.0 muziek inladen en slaat de muziek gecruncht op.

We zien er in ieder geval naar uit het programma aan een test te onderwerpen, SCC Musixx is ons zeer goed bevallen. PAC-Tracker zal op Zandvoort worden verkocht voor een nog onbekend bedrag, uiteraard wordt een uitgebreide handleiding meegeleverd.

De Japanse snelheid

Wie redelijk vertrouwd is met het MSX-systeem zal ongetwijfeld weten dat de bakermat van MSX zich in Japan bevindt. De MSX-computers die daar worden gemaakt zijn volledig gericht op de Japanse markt. Zo zijn deze apparaten niet voorzien van een 220 Volt transformator, zij zijn berekend op 110 Volt. Behalve dit verschil – en een aantal minder belangrijke zaken – is er nog een belangrijk onderscheid: de TV-standaard.

SNELLER EN LANGZAMER TEGELIJK

Daar in het verre oosten, evenals in de Verenigde Staten overigens, maakt men gebruik van het National Television Standard Committee principe, kortweg het NTSC-systeem.
Dit systeem maakt gebruik van een hogere beeldfrequentie dan het Europese 'Phase Alternating Line' ofwel het PAL-systeem. Daarnaast gebruikt men in Japan ook minder beeldlijnen, waardoor NTSC beelden enigszins uitgerekt worden. Hier ligt bijvoorbeeld de oorzaak dat het CIRCLE-commando in Basic geen cirkel maar een ovaal op het beeldscherm zet, op een NTSC-scherm wordt de perfecte cirkel al een stuk beter benaderd.
Gezien de grote populariteit van de MSX computers besloten veel fabrikanten het MSX-systeem op de Europese markt te brengen. En zo kwam het dat er twee soorten computers ontstonden: een Japanse en een Europese MSX.
De Europese MSX is berekend op het PAL-systeem, met een beeldfrequentie 50 Hertz. Maar niet alleen het beeld wordt langzamer opgebouwd, ook veel (spel)programma's werken een stuk minder snel dan op Japanse machines.

Interrupts

Samen met de beeldfrequentie wordt er namelijk ook de interrupt frequentie veranderd. Het woord 'interrupt' betekend letterlijk onderbreking, en in de computerpraktijk past die betekenis precies. Een interrupt is niets anders dan een elektrisch signaal waarmee de microprocessor onderbroken wordt. Het chipje stopt dan met de uitvoering van het hoofdprogramma en zal een zogenaamde 'interrupt routine' gaan uitvoeren.

Die interrupt routine is een stukje programma dat zorg draagt voor een aantal huishoudelijke taken in de computer. Het spelen van muziek, het uitlezen van het toetsenbord, bijhouden van allerlei systeemvariabelen en bijvoorbeeld het detecteren van sprite-botsingen.

In computerspellen wordt ook vaak de bewegingen van de held en zijn tegenspelers aan de interrupts gekoppeld. Op die manier blijft de snelheid waarmee de figuren bewegen constant, ook als er toevallig verder niet zoveel hoeft te gebeuren. Spellen waar alles langzamer gaat bewegen zodra er meer dan tien kogels over het scherm vliegen zijn alles behalve prettig speelbaar.

Overigens duurt een interrupt routine als het goed is niet lang. In Europese machines genereert de VDP zo'n vijftig interrupts per seconde. Dat wil zeggen dat het hoofdprogramma vijftig keer per seconde onderbroken wordt, zodat de processor de interruptroutine uit kan voeren. Als die interruptroutine nu 'lang' duurt, laten we zeggen 1/100 seconde, is de microprocessor dus per seconde 50 x 0,01 = 0,5 seconde bezig met de interruptroutine. Gelukkig heeft de Z80 in de MSX een stuk minder lang werk aan de interrupt routine, zodat er meer tijd overblijft voor het hoofdprogramma.

Zoals in bovenstaande berekening te zien is speelt behalve de lengte van de interruptroutine ook het aantal interrupts per seconde een grote rol. Een Japanse machine werkt met een interruptfrequentie van 60 Hz.
Wanneer de interruptroutine daar 1/100 seconde duurt, zal de microprocessor elke seconde 60 x 0,01 = 0,6 seconde met huishoudelijke taken bezig zijn. Dit heeft tot gevolg dat het uitlezen van het toetsenbord, het spelen van muziek en – in spellen – het bewegen van de figuren dus sneller zal gaan. Aan de andere kant is er door die hogere interruptfrequentie minder tijd over voor het hoofdprogramma – elke seconde nog maar 0,4 in plaats van 0,6 seconde – waardoor bijvoorbeeld een database er langer over zal doen alle records te sorteren.

De oplossing

Tot zover de theorie. In de praktijk is het vaak knap lastig als programma's – met name spellen – niet werken op de snelheid waarop ze bedoeld zijn. Gelukkig is daar echter in veel gevallen iets aan te doen. Op MSX2 computer's is het namelijk mogelijk om de beeldfrequentie softwarematig in te stellen. Dit is met een simpel commando in Basic te realiseren.
Als u dit commando intypt, dan zal het effect niet altijd te voorspellen zijn. Niet elk beeldscherm kan de hogere beeldfrequentie aan. Op een monitor kan dit in de regel wel, daar zit altijd een knopje Vertical-hold op, door dit goed te draaien is het mogelijk een stand te vinden waarop de Japanse snelheid een goed beeld oplevert. Op wat oudere TV's zit meestal ook zo'n knopje. De wat nieuwere modellen werken vaak zowel op PAL als NTSC. Typt u maar eens in:

```
VDP(10)=0
```

En druk op de Return-toets. Als u het beeld volgens bovenstaande aanwijzingen goed heeft gekregen dan kunnen we gaan experimenteren. Zo kunnen nu bijvoorbeeld alle Japanse spellen waarvoor een laadinstructie gegeven moet worden op de originele snelheid gespeeld worden. De meeste diskettes zijn op te starten met het commando RUN "AUTOEXEC.BAS", ook op cassettes kan een laad-instructie worden gegeven.

Lastiger wordt het echter als we te maken krijgen met de nieuwere Japanse spellen op disk. Om deze op 60 Hz (=NTSC) op te starten moet u als volgt te werk gaan:
- zet de computer aan, zonder disk in de drive
- steek de disk in de diskdrive
- typ:

```
VDP(10)=VDP(10) AND 253:
POKE &HF346,1: CALL SYSTEM
```

- druk op Return

Bij de meeste software zal deze procedure werken, er zijn echter enkele uitzonderingen, zoals Graphsaurus en Synthsaurus. Deze installeren zichzelf, waarna nog een reset volgt.

Terugzetten van de beeldfrequentie kan trouwens ook. Het commando

```
VDP(10)=VDP(10) OR 2
```

Dat ook wel eens – foutief – korter geschreven wordt als:

```
VDP(10)=2
```

brengt u weer terug op de Europese snelheid. Het bitje waar het om gaat, bit 2 van VDP register 10 – of voor de ML programmeurs: 9 – staat dan weer op de waarde 1.

Op eenzelfde manier wordt trouwens ook het inschakelen van de 60 Hz beeldfrequentie regelmatig geschreven als:

```
VDP(10)=0
```

Ook dit is feitelijk niet correct. Behalve bit 2 – het bit waar het om gaat – worden namelijk ook alle andere bits in het register op 0 gezet. Over het algemeen is dat geen probleem, maar het zou kunnen dat zorgvuldig gemaakte instellingen daardoor weer verstoord worden.

Cartridges

Dan blijft er nog maar één probleem over en dat zijn de ROM's. Veel populaire spellen, bijvoorbeeld die van Konami, staan op dit medium. Ook hier is het mogelijk om deze spellen te starten met de Japanse snelheid. Het spel mag dan echter niet starten wanneer de computer aangaat. Hiervoor zijn twee mogelijkheden: of u laat een schakelaar in uw cartridge bouwen die er voor zorgt dat het spel aan en uit kan, of u stopt de cartridge er voorzichtig recht in als de computer aanstaat. Dit laatste kan echter schade aan uw computer veroorzaken, wij raden deze methode dan ook sterk af. Er zijn al vele MSX machines op deze manier om zeep geholpen, het rampenhoekje zou er vol mee kunnen staan.
Bent u eenmaal in Basic aangeland en heeft u het spel met de schakelaar aangezet of de cartridge erin gestoken dan typt u het volgende in:

```
VDP(10)=VDP(10) AND 253:
DEFUSR=&H7D75: A=USR(0)
```

Druk op Return en de cartridge zal met Japanse snelheid opstarten. Nog een leuke tip: als u bij MSX1-spellen alvorens ze opstarten met het COLOR=(A,B,C,D) commando de kleuren iets anders instelt dan blijven ze in het spel gelijk. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om Konami Soccer met oranje mannetjes te spelen.

Tot slot

Wensen wij u veel plezier toe met de nieuwe snelheid. Konami F1-spirit wordt er echt een heel stuk moeilijker door. Cartridges van de besproken schakelaar voorzien is een vrij simpele ingreep, die door verschillende hobbyisten uitgevoerd kan worden. Waarschijnlijk is er bij de MSX club bij u in de buurt wel iemand bekend die deze operatie kan uitvoeren.



Schieten op het scherm: de technische achtergrond

In MCM nummer 43 stond een verhaal over de ASCII Beam Gun. We hebben toen vooral het bijgeleverde spel belicht. Deze keer – onze techneut heeft het ding uiteindelijk van de E.H.B.O.'er losgepeuterd – gaan we wat dieper in op de techniek. Het blijkt bijvoorbeeld mogelijk het wapen in eigen programma's te gebruiken, het is zelfs eenvoudiger dan het op het eerste gezicht lijkt!



CATEGORIE:
WAPENFEITEN

Het hart van de Beam Gun bestaat uit een lichtgevoelige cel waarmee de intensiteit van het licht, dat aan de voorkant in de Beam Gun schijnt, kan worden gemeten.

Direct achter die cel is een schakeling gebouwd die de computer een elektrisch signaal stuurt zodra de cel een snelle verandering in de felheid van het licht waarneemt.

Het licht zien

Om de cel scherp te kunnen laten zien, is de Beam Gun aan de voorkant voorzien van een perspex lens met daarachter een koker met een zwarte binnenkant om de reflecterende lichtstralen te absorberen. De cel staat precies in het brandpunt van de lens, waardoor er alleen maar licht op kan vallen uit de richting waarin de 'loop' wijst. De elektronische schakeling van de Beam Gun geeft de puls door naar de computer door de eerste trigger te sluiten.

Vanuit Basic kan de puls dan ook gedetecteerd worden door STRIG(1) uit te lezen. Het is niet mogelijk om via een ON STRIG GOSUB de puls af te vangen, het signaal is te kort van duur om door de interrupt routine van het BIOS gedetecteerd te worden.

De tweede trigger is aangesloten op de vuurknop van de Beam Gun. Met STRIG(3) kan onder Basic dus bepaald worden of de vuurknop is ingedrukt. Als de Beam Gun op de tweede poort is aangesloten, dan moeten STRIG(2) en STRIG(4) worden uitgelezen.

Plaatsbepaling

Nu kan de Beam Gun dus een flits waarnemen en het programma weet wanneer de flits gezien wordt, maar hoe weet het programma nu waar de gebruiker – of kunnen we hier beter van 'speler' spreken – Beam Gun op richt?
De truuk is een vraag- en antwoordspelletje tussen de Beam Gun en computer. Het programma maakt ergens op het scherm een flits en vraagt daarna aan de Beam Gun of die de flits zag. Op die manier kan bepaald worden waar de Beam Gun op het scherm gericht is.

Bij het meegeleverde spel bevinden zich onder aan het scherm een viertal kaders waarmee verschillende opties en richtingen kunnen worden gekozen. Op het moment dat er aan het programma doorgegeven wordt dat de vuurknop van de Beam Gun is ingedrukt, dan gaat het programma al die vakjes af en laat ze een voor een flitsen. Iedere keer bekijkt het programma dan de status van de eerste trigger om te zien of de Beam Gun de flits zag. Het is dus niet mogelijk om de coördinaten op het scherm waar de Beam Gun op gericht is op te vragen. De positie kan alleen proefondervindelijk worden bepaald.

Zó ziet hij dat

In het voorbeeld programma kan de Beam Gun uitgetest worden. Er worden een tweetal sprites op het scherm geplaatst waar met de Beam Gun op geschoten kan worden. Detecteert het programma dat een van de sprites geraakt is, dan wordt deze op een nieuwe positie op het scherm geplaatst en begint de cyclus weer van voren af aan.
De eerste paar regels initialiseren de sprite en definiëren een tweetal funkties waarmee de random X en Y coördinaten voor de sprite berekend kunnen worden. Daarna worden de sprites op het scherm geplaatst. Daarna wacht het programma eerst totdat de vuurknop wordt losgelaten en weer ingedrukt. Op deze manier treedt er geen automatische repetitie op in het schieten, maar moet voor ieder schot de vuurknop opnieuw worden ingedrukt.
Nu worden beide sprites één voor één fel wit gemaakt en kijkt het programma of de Beam Gun de verandering in felheid ziet. Voordat de sprite wit wordt gemaakt, wordt er gewacht tot de TIME variabele is omgeslagen. Op die manier is de tijd altijd even lang tussen het fel maken van de sprite en het stoppen met kijken of de Beam Gun de verandering zag, wat ook door de TIME variabele wordt bepaald.
Als één van beide sprites is 'geraakt', dan wordt de sprite op een nieuwe positie geplaatst en wordt er weer gewacht op het indrukken van de vuurknop. Als de sprite niet is 'geraakt', dan wordt deze weer in zijn normale kleur afgebeeld.

Enkele tips

De sprite voor de flits kan het beste zo groot mogelijk worden gekozen. Op die manier detecteert de Beam Gun de flits het beste. Een blok is de meest eenvoudige vorm. Als er veel onderdelen afgelopen moeten worden, dan wordt het irritant langzaam tot traag als de duur van de flits te lang is.

De puls van de Beam Gun aan de computer is niet erg lang. Daarom wordt de meting in het voorbeeldprogramma ook in een variabele opgeslagen. Het werkt niet altijd als er twee keer een vergelijking op de detectie van de flitst achter elkaar in het programma zouden staan. De eerste meting zou dan positief zijn, terwijl de tweede meting negatief zou kunnen zijn. De Beam Gun heeft de flits dan wel gezien, maar het programma reageert er niet op.

Bij de Beam Gun wordt een voorbeeldprogramma geleverd, maar dat gebruikt in plaats van de TIME variabele een machinetaal routine, die hetzelfde doet door op de interrupt een eigen teller te verhogen, terwijl de interrupt routine van het BIOS de TIME variabele al verhoogt. Ook de flits wordt in machinetaal gegenereerd. Het bijgaande Basic programma bewijst echter dat dat niet nodig is.

Wat nu?

Met dit voorbeeldprogramma in Basic moet het heel eenvoudig zijn om bijvoorbeeld een spel te maken dat met de Beam Gun samenwerkt. Misschien zijn er wel lezers die eigen software zeer eenvoudig kunnen aanpassen voor het gebruik met de Beam Gun.

De MCM redactie staat natuurlijk altijd open voor suggesties, ideeën en resultaten in deze. Hoewel het bijgeleverde spel de moeite waard is, zouden wij ook graag eens andere toepassingen voor de gun uitproberen.

```
10 ' BEAMGUN.BAS                          0
20 ' Lasergun voorbeeld                   0
30 ' MSX Computer Magazine                0
40 '                                      0
50 ' Ramon van der Winkel                 0
60 '                                      0
70 ' Twee blokjes om op te schieten       0
80 ' en uitlezen lasergun in Basic        0
90 '                                      0
100 SCREEN 1,1: COLOR 15,1,1: KEY OFF    32
110 DEF FNX=INT(RND(1)*230)              83
120 DEF FNY=INT(RND(1)*160)             147
130 SPRITE$(0)=STRING$(8,255)            53
140 GOSUB 290: GOSUB 310                152
150 ' vuurknop ingedrukt? ***********     0
160 IF STRIG(3)=-1 THEN GOTO 160        114
170 IF STRIG(3)=0 THEN GOTO 170         244
180 ' test eerste sprite ************     0
190 GOSUB 340: PUT SPRITE 5,(X1,Y1),1
5,0: TIME=0                             236
200 T=STRIG(1): IF T AND TIME=0 THEN
GOTO 200                                 89
210 IF T=0 THEN BEEP: GOSUB 290: GOTO
 160                                    248
220 GOSUB 300                            67
230 ' test tweede sprite ************     0
240 GOSUB 340: PUT SPRITE 6,(X2,Y2),1
5,0: TIME=0                              63
250 T=STRIG(1): IF T AND TIME=0 THEN
GOTO 250                                 63
260 IF T=0 THEN BEEP: GOSUB 310: GOTO
 160                                     47
270 GOSUB 320: GOTO 160                  94
280 ' sprites plaatsen **************     0
290 X1=FNX: Y1=FNY                       47
300 PUT SPRITE 5,(X1,Y1),4,0: RETURN    241
310 X2=FNX: Y2=FNY                       52
320 PUT SPRITE 6,(X2,Y2),6,0: RETURN    100
330 REM SYNCHRONISATIE TIMING *******     0
340 TIME=0                               77
350 IF TIME=0 THEN 350                   38
360 RETURN                              201
```

MCM's LezersService

MCM's LezersService omvat bijna alle artikelen die MCM aan te bieden heeft, ook losse nummers van het blad en de voormalige Cassette/Diskette bestelservice. Alleen de Public Domain diskettes dient u via een andere route te bestellen; zie de pagina's waar deze aangeboden staan.
Omdat er tegenwoordig bestelkosten worden berekend over de cassettes en de diskettes zijn de prijzen extra vriendelijk: een MCM-diskette kost *f* 12,50, een cassette *f* 7,50. De set van vier compilatie diskettes kost *f* 35,-.

Let er goed op dat u moet invullen wèlke diskette, cassette of oude MCM u bestellen wilt. Wilt u meerdere diskettes uit de voormalige programmaservice bestellen, dan kunt u onderaan de bon een opsomming geven.

U kunt natuurlijk ook oude nummers bestellen, waar we bij tijd en wijle een overzicht van publiceren. Er zijn echter een aantal bladen op, namelijk de nummers 1, 2, 4, 5, 6, 9, 20, 22, 23 en 37. Deze kunt u natuurlijk niet nabestellen. U kunt echter wel kopietjes van artikelen uit deze MCM's bestellen – alléén uit de uitverkochte nummers – ze worden voor *f* 0,55 per pagina mee verpakt.
Een uitzondering vormt de Oeps: vermoedt u dat er in een listing uit een oud nummer fouten zitten, dan kunt u het beste contact zoeken met de vragentelefoon. Kleine Oepsjes worden mondeling overgedragen; grote Oepsen worden gekopieerd en per post verstuurd.

Micro Technology

Een groot aantal producten van HSH verdwijnt deze keer uit de lijst. We weten simpelweg niet of ze nog wel geleverd kunnen worden. Van de HSH producten die er nog wel staan weten we dat wel; bijvoorbeeld omdat we zelf nog een voorraad hebben.
Nieuw zijn echter de spulletjes MT, Micro Technology. Zo kunnen we ondermeer het MT Telcom modem leveren, alsmede de bijbehorende Technical Reference Manual waarin staat beschreven hoe het modem aangesproken kan worden uit machinetaal.
Daarnaast is er het prima kaartenbakprogramma MT Base dat we reeds in MSX Computer Magazine nummer 2 bespraken. Oud, maar daarom niet slecht. Vooral niet voor de prijs van slechts *f* 29,-! Enige probleem is dat de Nederlandse versie's uitverkocht zijn, in het programma zal dus een buitenlandse taal gebruikt worden. Er zijn echter wel voldoende Nederlandstalige handleidingen.
De laatste speciale vermelding is voor MT Debug, een debugger – net als de eerder genoemde programma's op ROM – die razendsnel zijn werk doet en zodra de cartridge in het slot zit klaar is om problemen aan te pakken. Geen secundaire slots en geen disassembler, maar wel prima blokfuncties en een razendsnel en dynamisch venster op het geheugen en de registers van de Z80.

MSX PROGRAMMA'S EN HARDWARE PER POST

Handling

Tot en met nummer 45 rekende de MCM LezersService bij elke bestelling *f* 15,- handlingkosten. Gezien het grote aantal bestellingen van kleine waarde hebben wij besloten de handlingkosten afhankelijk te maken van de waarde van de bestelling. Bij een kleine bestelling betaalt u minder dan 15 gulden, bij een grote betaalt u meer. De exacte bedragen zijn:
f 5,- bij bestellingen tot en met *f* 50,-
f 15,- bij bestellingen tot en met *f* 500,-
f 0,- bij bestellingen boven de *f* 500,-

Levertermijn

Wij willen dat MCM's LezersService voor iedereen een betrouwbare leverancier blijft. Natuurlijk zullen we af en toe geconfronteerd worden met het opraken van voorraden, of trage leveranciers. Maar in alle gevallen geldt: niet geleverd, onmiddellijk geld terug! We willen het wat geknakte vertrouwen in postordering herstellen en doen daar ons uiterste best voor.
In principe garandeert MCM's LezersService een levertermijn van drie weken, gerekend vanaf het moment dat we uw bestelling en betaling in huis hebben. Vanzelfsprekend doen we ons uiterste best om sneller te verzenden. Vanzelfsprekend kunt u, zodra wij onze termijn overschrijden, uw bestelling annuleren, waarna u uw geld per omgaande retour krijgt.

Spelregels

Om te bestellen kunt u het beste een kopie maken van de bestelbon. Vergeet u niet uw naam, adres en telefoonnummer in te vullen? En uw abonneenummer, wanneer u MCM abonnee bent?
Ook heel belangrijk is de betaalwijze. De makkelijkste en veiligste manier is vooruitbetalen op onze giro. Zodra we uw bestelformulier en betaling binnen hebben gaan we aan het werk. Als u onder rembours bestelt, dan betaalt u bij aflevering aan de postbode.
Als u abonnee van MSX Computer Magazine bent, dan heeft u een streepje voor. Abonnees – of zij die dat worden, tegelijkertijd met hun bestelling – krijgen vijf procent korting. Op het bestelblad kunt u uw korting zelf uitrekenen. Even aangeven of u meteen abonnee wordt, als u voor die extra korting in aanmerking wilt komen. Stuur in dat geval altijd de aparte abonnementsbon mee, anders komt u niet voor uw welkomstgeschenk in aanmerking!
Om mogelijke problemen te voorkomen verzenden we al uw bestellingen verzekerd of onder rembours. Als bijdrage in de verpakkings- en verzendkosten brengen we u per zending een bedrag van vijf of vijftien gulden in rekening. Dat bedrag staat overigens niet voor niets onder de regel waar abonnees hun korting kunnen invullen, die vijf procent voor abonnees geldt alleen over het bestelbedrag, niet over de bijdrage in de verzendkosten!
Volledigheidshalve zetten we de voorwaarden in het kader nog even op een rij.

Bestellen

De enige juiste manier om uw bestelling bij ons te plaatsen is door de meest recente bestellijst, die in ieder nummer wordt afgedrukt, in te vullen en op te sturen. Een fotokopie mag natuurlijk ook, als u maar de lijst uit het laatste nummer gebruikt.
Tot onze spijt is het administratief onmogelijk om andere manieren van bestellen te verwerken. Dus u kunt niet per telefoon bestellen, en ook niet door uw bestelling even op een giro-overschrijving te vermelden.
Ook als u per giro vooraf betaalt moeten we u vriendelijk verzoeken even een ingevulde bestellijst in te sturen.

Algemene voorwaarden

1. Alle bestelde goederen worden gegarandeerd geleverd tegen de op de geldige bestelbon vermelde prijzen en zolang de voorraad strekt. Indien een artikel niet leverbaar is krijgt de klant de keuze tussen een alternatieve bestelling of volledige teruggave van reeds overgemaakte bedragen.
2. Alle bestelde goederen worden geleverd binnen drie weken na ontvangst van de bestelling.
3. Artikelen die tijdelijk niet meer in voorraad zijn worden zonder extra kosten nageleverd.
4. Alleen bestellingen met volledige gegevens – bestelnummers, bedragen en aantallen – en verzonden met voldoende frankering, worden in behandeling genomen. Bovendien moet duidelijk worden aangegeven of er wordt gekozen voor vooruitbetaling of rembours. Bij betaling door overschrijving gaat de levertijd in op het moment dat AKTU de betaling zowel als de bestelling heeft ontvangen.
5. Bij correspondentie moeten bestelnummers, alsmede de datum van bestelling en eventueel betaling vermeld worden.
6. Alle goederen – **met uitzondering van software** - worden geleverd met een recht op retourzending binnen 20 dagen. In dat geval volgt volledige terugbetaling, exclusief de afhandelings- en verzendkosten. De datum van verzending door AKTU geldt als begindatum.
7. AKTU hanteert dezelfde garantie-perioden en -voorwaarden als de fabrikant.
8. AKTU erkent alle copyrights zoals geformuleerd door fabrikanten en auteurs.
9. AKTU aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die op welke wijze dan ook door de geleverde producten veroorzaakt kunnen worden, of zulks nu door foutief gebruik of een gebrek veroorzaakt wordt.
10. Bij minderjarigheid dient de bestelbon door één der ouders/verzorgers te worden ondertekend.
11. De hier gepubliceerde prijzen en afhandelingskosten gelden alleen voor bestellingen die op adressen binnen Nederland dienen te worden afgeleverd.

Bestelpagina LezersService MSX Computer Magazine 48
Deze lijst vervalt bij het verschijnen van MCM 49

Cassettes

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
CA08	1	Afterburner	Sega		f 15.00
CE01	1	Elite	Firebird	22/41	f 29.95
CK03	1	Klax	Domark		f 29.95
CR04	1	Rambo III	Ocean	30/38	f 35.00
CT07	1	Tasword MSX1	Filosoft	5/20	f 95.00
CW02	1	WEC Le Mans	Ocean		f 35.00

Boeken

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
BM01	2	MSXDOS 2 Vol 1	HSH		f 24.50
BM02	2	MSXDOS 2 Vol 2	HSH		f 24.50
BM03	1	Comp. & Modem v. h.comp.	Stark		f 36.75
BM04	1	Basic handboek	Stark		f 49.95
BM06	1	Basic leerboek 2	Stark		f 24.75
BM07	1	MSX Basic VPOKE/SPRITE	Stark		f 27.50
BM08	1	MSX Basic voor kinderen 1	Stark	13/34	f 19.70
BM09	1	MSX Basic voor kinderen 2	Stark	13/35	f 24.75
BM10	1	MSX Computer en printer	Stark		f 27.75
BM11	1	MSX comp. & buitenwereld	Stark		f 39.85
BM12	1	Disk handboek	Stark		f 29.80
BM13	1	MSX DOS handboek	Stark		f 26.75
BM14	1	MSX DOS leerboek deel 3	Stark		f 24.75
BM15	1	MSX Mach.taal handboek	Stark		f 34.80
BM16	1	Praktijkprg's	Stark		f 24.75
BM17	1	Q-Disk handboek	Stark		f 23.70
BM18	1	Truuks en Tips 1	Stark	4/78	f 25.15
BM19	1	Truuks en Tips 2	Stark	6/73	f 25.15
BM20	1	Truuks en Tips 3	Stark	9/71	f 25.15
BM21	1	Truuks en Tips 4	Stark		f 25.15
BM22	1	Truuks en Tips 5	Stark	10/76	f 25.15
BM23	1	Truuks en Tips 6	Stark	10/77	f 25.15
BM24	1	Truuks en Tips 7	Stark	10/78	f 25.15
BM25	1	Truuks en Tips 8	Stark	14/36	f 25.15
BM26	1	MSX Verder uitgediept	Stark	8/14	f 24.10
BM27	2	MSX2 Basic handboek	Stark		f 57.05
BM28	2	MSX2 Disk/DOS handboek	Stark		f 37.85
BM29	2	MSX2 leerboek deel 4	Stark		f 24.75
BM30	2	MSX2 machinetaalhandboek	Stark	8/14	f 42.90
BM31	2	MSX2 utility handboek	Stark		f 30.05
BM32	2	MSX2 zakboekje	Stark	14	f 27.75
BM33	1	MSX(2) ML overbrugd	Stark		f 32.50
BM34	2	MSX/MSX2 mogelijkh.	Stark	10/76	f 29.80
BM35		FM-PAC uitgediept	NDS		f 29.95
BM36		MSX Graph. ont. blok	Terminal		f 12.50
BM39	1	Praktijkssoftw.	Terminal		f 25.00
BM41	1	Werken met MSX	Terminal		f 19.95
BM42	1	50 prog's voor MSX Comp.	Muiderkring		f 19.00
BM43	1	MSX Basic Leren progr.	Muiderkring		f 19.00
BT01	1	MT Telcom Tech. Ref.	MT		f 99.00

ROM's

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
RA02	2	American Soccer	Nidecomsoft		f 49.50
RA03		Andorogynus	Telenet	33/55	f 34.00
RA04	1	Aramo	Seinsoft		f 49.00
RA05	1	American Truck			f 59.00
RB03	1	Bull&Mighty Slim	HAL		f 59.00
RB05	1	Battle of Peguss			f 79.50
RB06	1	MT Base 1.0 Eng.	MT	2/26	f 29.00
RB07	1	MT Base 1.0 Duits	MT	2/26	f 29.00
RB08	1	MT Base 1.0 Frans	MT	2/26	f 29.00
RB09	2	MT Base 2.1 Eng.	MT		f 29.00
RB10	2	MT Base 2.1 Spaans	MT		f 29.00
RB11	2	MT Base 2.1 Italiaans	MT		f 29.00
RC01	2	Cockpit			f 89.50
RD01	2	Darwin 4078	Hudson Soft	38/22	f 69.50
RD02	2	Deep Forest	Xain		f 59.00
RD03	2	Dragon King	Xainsoft		f 79.00
RD05	1	MT Debug	MT	3/11	f 59.00
RD06	1	MT Display	MT		f 29.00
RE01	1	Elevator Action			f 39.50
RF01	2	Famicle Parodic	Bit2	38/26	f 69.50
RF02	2	Fireball Flipper	?	34	f 49.50
RF03	1	Flightsimulator (SubLog)	?	29/34	f 69.50
RG01	1	Guardic	Compile	24/44	f 34.00
RH01	1	Hydlide II	T&E Soft		f 69.50
RH03	1	Hydlide I	T&E Soft		f 69.50
RI01	2	Ikari Warriors			f 59.50
RM04	1	Mirai	Xain		f 59.50
RM05	2	Mon Mon Monster			f 79.00
RP01	2	Penguin Wars 2	ASCII	37/27	f 89.00
RR05	1	Roving Planet	HAL	23/49	f 59.00
RR06	1	Rambo III	Pack In		f 34.95
RS04	2	Super Tritorn	Xain		f 34.00
RS05	1	Space Camp	Pack In		f 34.95
RS06	2	Super Mirai			f 59.50
RS07	2	Super Rambo			f 79.50
RT01	2	Topple Zip 2	Bothec		f 29.95
RT03	1	Tritom	Xain		f 69.00
RV02	2	Vampire Killer	Konami		f 79.50
RX02	2	Xevious	Taito	36/28	f 129.00
RY01	2	Yaksa	Wolf Team		f 59.50
RY02	2	Yurei-Kun	Sacom		f 109.00
RZ01	2	Zoids	Toemi Land		f 69.00

Diskettes

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs
DA01	1	Attacked/Wallball	TyneSoft		f 24.95
DA02	2	ARC	Checkmark	44/45	f 119.00
DB01	2	Bandit V2.8	NDS		f 24.95
DB02	2	Bastard	Xainsoft		f 69.50
DB03	2	Block Terminator	?	36/22	f 49.50
DC01	2	Chess Game	Eurosoft	12/42	f 29.95
DC02	2	Chopper 2	Eurosoft		f 29.95
DD01	1	Delta Basic disk	Filosoft	21/41	f 95.00
DD02	1	Diskit	Filosoft	17/52	f 69.00
DD03	+	Doozle tek. prg.	NDS	39/44	f 24.95
DD04	2	Dynamic Publisher	Radarsoft	20/36	f 149.50
DF02	2	FASTAN fact.	Stark	18/24	f 300.50
DF03	2	Final Countdown	Eurosoft	24/54	f 39.95
DF04	2	Video Graphics	HSH	36/45	f 149.00
DF05	2	FISTAN admin.	Stark	16/30	f 300.50
DF06	2	FLASH assembl./disass	Stark	16/32	f 119.00
DF08	2	Freekick	Filosoft	26/78	f 69.00
DF09	2	Final Video Gr.	HSH	44/49	f 169.00
DG03	2	Greatest Driver	Konami		f 99.00
DH01	1	HiSoft C	HiSoft	39/41	f 49.00
DH02	1	Devpac 80 v. 2	HiSoft	11	f 49.00
DH04	1	Nevada Cobol	HiSoft		f 49.00
DH05	1	Pascal 80	HiSoft	40/55	f 49.00
DI01	1	I Tjing	Filosoft	8/8	f 79.00
DK01	1	Konami Coll. 1	Konami	37/22	f 59.50

Bestelpagina LezersService MSX Computer Magazine 48 vervolg

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs	
DK02	1	Konami Coll. 2	Konami	39/22	f 59.50	....
DK03	1	Konami Coll. 4	Konami	37/22	f 59.50	....
DK04	2	KASTAN kaartenbak	Stark	14	f 149.00	....
DK06	2	Playhouse Strippoker	Eurosoft	27/44	f 29.95	....
DM08	2	TSR ontwikkeldisk	MST		f 39.00	....
DM09	2	TSR Verzameldisk 1	MST	48/55	f 29.00	....
DP01	2	Psycho World			f 89.50	....
DS01	2	Sa-Zi-Ri	Reno	36/27	f 59.00	....
DS02	2	SnelFaktuur 2.0	Stark	20/28	f 149.00	....
DS04	2	Super Impose & Video	Oasis Soft		f 95.00	....
DS05	1	SuperKasBoek	Stark		f 149.00	....
DT01	1	Tasword MSX1	Filosoft	5/20	f 115.00	....
DT02	2	Tasword MSX2	Filosoft	11/26	f 149.00	....
DT03	2	Testament			f 79.50	....

MCM Producten

Artnr	naam	producent	prijs	
MB01	MCM Bewaarbanden	MCM	f 12.50	....
MS01	MCM Diskverz. (A,T,G & W)	MCM	f 35.00	....
MA01	MCM Art Gal.-dsk	MCM	f 12.50	....
MT01	MCM utils-disk	MCM	f 12.50	....
MW01	MCM toep.-disk	MCM	f 12.50	....
ML01	MCM Listingboek 2	MCM	f 17.95	....
MG01	MCM spellen-disk	MCM	f 12.50	....
MC....	MCM Cassettes T/M MC42	MCM	f 7.50	....
MD....	MCM Diskettes	MCM	f 12.50	....
MN....	Losse nummers	MCM	f 6.95	....
MK....	Kopieen uit uitverkochte nrs	MCM	f 0.55	....

Diversen

	MSX	Product	Brand	Review	f prijs	
XM01	2	MSX-DOS 2.20	HSH		f 169.00	....

Hardware

Artnr	msx 1/2	naam	producent	mcm nr/pagina	prijs	
H002	2	Tornado Muis		45/21	f 75.00	....
H512	2	RE 512 Mem. Mapper	HSH	36/43	f 499.00	....
H701	2	Turbo 7 MHz print	MK PD	44/55	f 75.00	....
HL49		Special System HD 'Hammer'	HSH		f 949.00	....
HM50		Special System HD (+dos2)	HSH		f 1049.00	....
HM21		21MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	f 900.00	....
HM32		32MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	f 1100.00	....
HM45		45MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	f 1300.00	....
HM49		49MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	f 1400.00	....
HM61		61MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	f 1500.00	....
HM90		90MB HD (zonder interf.)	MK PD	44/33	f 1700.00	....
HI21		21MB HD	MK PD	44/33	f 1100.00	....
HI32		32MB HD	MK PD	44/33	f 1300.00	....
HI45		45MB HD	MK PD	44/33	f 1500.00	....
HI49		49MB HD	MK PD	44/33	f 1600.00	....
HI61		61MB HD	MK PD	44/33	f 1700.00	....
HI90		90MB HD	MK PD	44/33	f 1900.00	....
HP01		S120-10 MSX printer	Star		f 549.00	....
HR01	1	RS232 HBI-232	Sony		f 329.00	....
HR02	1	Diskinterface NMS1200	Philips		f 299.00	....
HS01		SCSI Interface	HSH	39	f 299.00	....
HS02		SCSI Interf. (DOS2 noodz.)	MK PD	44/33	f 235.00	....
HT01	1	MT Telcom Modem	MT	7/38	f 199.00	....
KA01	1	MSX cass. kabel	HSH		f 17.95	....
KP01		MSX Centronics printerkabel			f 20.00	....

Wilt u hieronder aankruisen wat voor u van toepassing is;

☐ Is betaald per giro, datum invullen a.u.b.:..............................
op gironummer **6172462**

☐ Ik stuur een Eurocheque of Girobetaalkaart mee.

☐ Stuurt u mij de zending onder rembours (niet voor België)

☐ Ik wil tevens een abonnement op MCM, en stuur de abonnementenbon tegelijk met deze pagina op.

Handtekening:

....

Bij minderjarigheid handtekening één der ouders/verzorgers

Totaalbedrag bestelling f....................

Abonneekorting 5% -f..................
Abonneenummer: ....

Subtotaal f....................

Verzendkosten (incl. verzekering/rembours):
U betaalt f 15,- bij bestellingen tot en met f 500,- f 15,–
U betaalt f 5,- bij bestellingen tot en met f 50,- f 5,–
U betaalt niets bij bestellingen boven f 500,- f 0,–

TOTAALBEDRAG f...................

Uw gegevens (**INVULLEN IN BLOKLETTERS A.U.B.**)

Naam: ______________________________

Adres: ______________________________

Postcode: ______________________________

Woonplaats: ______________________________

Telefoon overdag: ______________________________

Opsturen aan:
Aktu Publications b.v.
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

MST: nieuws van het TSR-front

Op deze pagina die door MCM aan het MSX Software Team ter beschikking is gesteld wilde men eens wat extra aandacht besteden aan MemMan, en dan met name de TSR's. Het is gebleken dat er nog heel wat mensen rondlopen die niet precies weten wat MemMan doet. Vandaar nu eens wat extra aandacht van de makers zelf, die hun eigen producten natuurlijk niet vergeten.

Tja, wat doet MemMan precies? Een heel flauw – maar toch correct – antwoord zou zijn: Memory Managen, ofwel het geheugen beheren. Maar erg veel zegt dat natuurlijk nog niet. Waar het om gaat is natuurlijk: welke voordelen biedt het gebruik van MemMan in de praktijk?

Twee

Programmeurs die het geheugen van de MSX willen gebruiken, komen twee problemen tegen. Ten eerste moet het geheugen gevonden worden. De MSX-standaard legt namelijk niet vast in welk 'slot' het geheugen geplaats moet zijn. Hiervoor worden lange en complexe machinetaalroutines gebruikt, die aan alle eisen van de standaard voldoen en daarnaast nog wat extra intelligentie bevatten voor bijzondere gevallen. Zo is het werken met meer dan één Memory Mapper nergens beschreven, terwijl MemMan het wel degelijk kan!

Een ander 'probleem' treed pas op wanneer het geheugen eenmaal gevonden is. Dan is namelijk de vraag: wordt het niet al ergens voor gebruikt? Soms is deze vraag niet van toepassing. Zo is gewoon bekend welk stuk van het geheugen door het BIOS gebruikt wordt voor allerlei aantekeningen, of waar de DiskROM zijn buffers heeft staan. Maar zodra er bijvoorbeeld een RAMdisk of een printerbuffer geïnstalleerd zijn worden grote stukken geheugen in beslag genomen zonder dat ook maar ergens terug te vinden is dat ze in gebruik zijn. Een programma dat veel geheugen gebruikt zal een aanwezige RAMdisk daardoor waarschijnlijk gewoon overschrijven, waardoor de computer vastloopt. Ook dit probleem wordt door MemMan opgelost. MemMan houdt van elk stuk geheugen bij of het in gebruik is of niet.

DE VOORDELEN VAN MEMMAN

Werking

Een programma dat 'onder' MemMan draait zal niet zelf naar geheugen zoeken. Wanneer zo'n programma geheugen nodig heeft wordt het bij MemMan aangevraagd. MemMan geeft het geheugen vrij in blokken van 16 kB, die allemaal een nummer hebben. Wanneer een programma een blok geheugen toegewezen krijgt geeft MemMan dat nummer terug aan het programma. Het programma kan nu blokken inschakelen door MemMan het gewenste nummer door te geven. Het schakelen zelf – dat knap ingewikkeld kan zijn, wanneer er bijvoorbeeld een mapper in secundair slot 3-2 zit – wordt dan volledig door MemMan afgehandeld. Geheugenblokken die in gebruik zijn voor andere programma's worden door MemMan niet vrijgegeven. Op die manier kunnen twee programma's elkaar nooit in de weg zitten, zolang ze allebei maar netjes van MemMan gebruik maken.

TSR's

Als het geheugen eenmaal goed beheerd wordt worden de mogelijkheden groter. Behalve RAMdisks en printerbuffers wordt het dan mogelijk allerlei handige hulpprogramma's in het geheugen te laden, zodat ze met een toetsdruk beschikbaar zijn of stilletjes op de achtergrond hun werk doen. Dergelijke programma's worden TSR's genoemd. De afkorting staat voor Terminate en Stay Resident, ofwel beëindig maar blijf aanwezig. Programma's dus die de controle teruggeven aan MSX Basic of MSX-DOS, maar toch in het geheugen aanwezig blijven. Inmiddels is er een verzameldisk met dergelijke programma's gereed, die te bestellen is bij de MCM LezersService.

TSR Verzameldisk 1

Op die disk zijn een aantal TSR's te vinden die alle draaien onder MemMan 2 of hoger. Ze zijn stuk voor stuk met het TSR laadprogramma TL.COM in te laden. Natuurlijk staat ook de laatste versie van MemMan – MemMan 2.2 – op deze disk.

MSXALT.TSR maakt het mogelijk door middel van een druk op de SELECT toets – de 'hot-key' van het pakket – gevolgd door een cijfer tussen 0 en 9, één van de 10 beschikbare sets met functietoets-teksten aan de functietoetsen toe te kennen. Deze sets kunnen naar eigen inzicht worden ingevuld in een installatieprogramma. Daarnaast biedt het programma nog een aantal andere leuke mogelijkheden.

SHIFT.TSR zorgt ervoor dat Shift ook blijft werken als Caps-Lock actief is. Net als op Japanse MSX machines het geval is kunnen er zolang SHIFT.TSR in de computer aanwezig is Shift gebruikt worden om kleine letters te genereren terwijl Caps-Lock actief is.

CHRCODE.TSR maakt het mogelijk direct ASCII codes van toetsen in te voeren. Zo heeft bijvoorbeeld het gulden-teken 159 als code. Met CHRCODE aan boord kunt u die code intikken om het guldenteken op het scherm te krijgen, terwijl ook alle andere 254 karakters door de code in te toetsen opgeroepen kunnen worden.

SCRFADE.TSR is een TSR om het beeldscherm te beschermen tegen inbranden. Als er enige tijd geen toets is ingedrukt, dan wordt door de Screen Fader TSR het scherm in stapjes zwart gemaakt. Natuurlijk is de snelheid waarmee en de periode waarna dit gebeurt instelbaar. De Screenfader werkt in screen 0 tot en met 8, maar niet in de Kanji mode.

ALARM.TSR vergelijkt actieve tijd en de alarmtijd die zijn ingesteld in de klokchip. Als de beide tijden gelijk zijn, dan wordt dit gemeld aan de gebruiker door het hele scherm in de horizontale richting te laten schudden. Na een druk op de STOP toets wordt het alarm opgeheven en het scherm in de originele positie hersteld. De alarmtijd kan met een standaard Basic commando of met het bijgeleverde DOS commando worden ingesteld. Erg handig is dat er tijdens het alarm gewoon doorgewerkt kan worden, de computer wordt niet volledig stilgelegd.

RD4.BIN is een grondig verbouwde versie van de RAMdisk 2.16, die ooit in MSX Computer Magazine werd gepubliceerd. Het programma werkt alleen onder MSX-DOS 1 en is niet geheel volgens de regels geschreven, maar toch een perfect werkende RAMdisk.

Het is mogelijk om naar keuze gebruik te maken van het Video-RAM, terwijl ook het aantal 16 kB segmenten 'gewoon' geheugen dat gebruikt wordt ingesteld kan worden.

ICP7.TSR is het Invoer Controle Programma van MCM, dat overigens geen PD is, maar door MCM aan het MST ter beschikking is gesteld voor deze disk.

De TSR verzameldisk 1 is bij de MCM LezersService te bestellen. Overigens heeft men daar ook de TSR ontwikkeldisk – een pakket waarmee iedere assemblerprogrammeur zelf TSR's kan programmeren – ook nog op voorraad. Met het programma LT.COM dat op die disk staat kunnen .REL files, geproduceerd door GEN80 of Macro 80, geconverteerd worden naar .TSR bestanden die met TL geladen kunnen worden.

Het MSX geheugen verklaard, deel 3

In een ver en grijs verleden – ten tijde van nummer 12 om precies te zijn – heeft MSX Computer Magazine het hoe en waarom van de MSX geheugen-standaard ook al eens uitgelegd. Er is echter genoeg reden om dat nu, in deze snel veranderende tijden, nog eens 'dunnetjes' over te doen. Vandaar dit verhaal, de derde aflevering van de in nummer 45 gestarte serie.

In het vorige deel van het geheugenverhaal is de theorie achter de slot selectieregisters al besproken. Het rechtstreeks aansturen van de slot selectieregisters is overigens niet toegestaan volgens de MSX-standaard. In plaats daarvan moeten de geheugenroutines in het BIOS gebruikt worden. Maar om de werking van deze routines te doorgronden, is enige kennis van de slot registers wel degelijk van belang. Vandaar dat eerst behandeld wordt hoe de slot registers – buiten de standaard om – rechtstreeks aangesproken kunnen worden.

Zelf schakelen

Het primaire slot selectieregister bevindt zich op I/O-adres &hA8. Het bepaalt voor elk van de vier geheugenpagina's welk primair slot actief is. Zie figuur 1 voor de definitie van de bits in dit register.

De OUT instructie kan zowel in een Basic als in een machinetaal programma gebruikt worden om een waarde naar deze I/O poort te schrijven. Om huidige waarde van het register uit te lezen kunnen in deze talen respectievelijk INP en IN gebruikt worden.

Ieder geëxpandeerd slot heeft zijn eigen secundaire slot selectieregister, dat gekoppeld is aan adres &hFFFF van het primaire slot. Bij het uitlezen van zo'n register worden alle bits geïnverteerd: de enen veranderen in nullen en omgekeerd. Door deze eigenschap kan het register van gewoon RAM geheugen worden onderscheiden. In Basic kan dus het commando

```
PRINT BIN$(PEEK(&HFFFF)
XOR 255)
```

gebruikt worden om de huidige waarde van een secundair slotregister binair te tonen. De XOR functie zorgt ervoor dat alle bits geïnverteerd worden. De hexadecimale waarde &hFFFF wordt overigens ook vaak in de – in dit geval kortere – decimale vorm geschreven, de decimale waarde van &hFFFF is -1.

De betekenis van de bitjes in het secundarie slot selectieregister is bijna gelijk aan die van het primaire slot selectieregister. Zie figuur 2.

Misverstand

Het is dus niet zo – zoals vaak gedacht wordt – dat in iedere willekeurige configuratie rechtstreeks naar adres &hFFFF geschreven kan worden om de huidige secundaire slotstand te veranderen. In de Turbo-R computer bijvoorbeeld, zijn de slots 0 en 3 beide geëxpandeerd. In pagina 3 is normaal gesproken altijd slot 3-0 actief, want daarin bevindt zich het RAM-werkgeheugen, zie figuur 3.

Op adres &hFFFF – dat zich in geheugenpagina 3 bevindt – is dus altijd het secundaire slot selectieregister van primair slot 3 actief. Indien we een waarde op adres &hFFFF schrijven, wordt alleen de secundaire selectie van slot 3 gewijzigd. Het secundaire slotregister van slot 0 is onbereikbaar, zolang slot 3 in pagina 3 blijft ingeschakeld.

Het beschrijven van het secundaire slot selectieregister van slot 0 kost een aanmerkelijke hoeveelheid moeite. Willen we bijvoorbeeld slot 0-2 inschakelen in pagina 1, dan moet in pagina 3 eerst het primaire slot 0 ingeschakeld worden. Vervolgens dienen de bits 3 en 2 van het secundaire slot select register respectievelijk op 1 en 0 te worden gezet, zodat sub-slot 2 geselecteerd wordt in pagina 1. Tenslotte moet natuurlijk slot 3 weer in

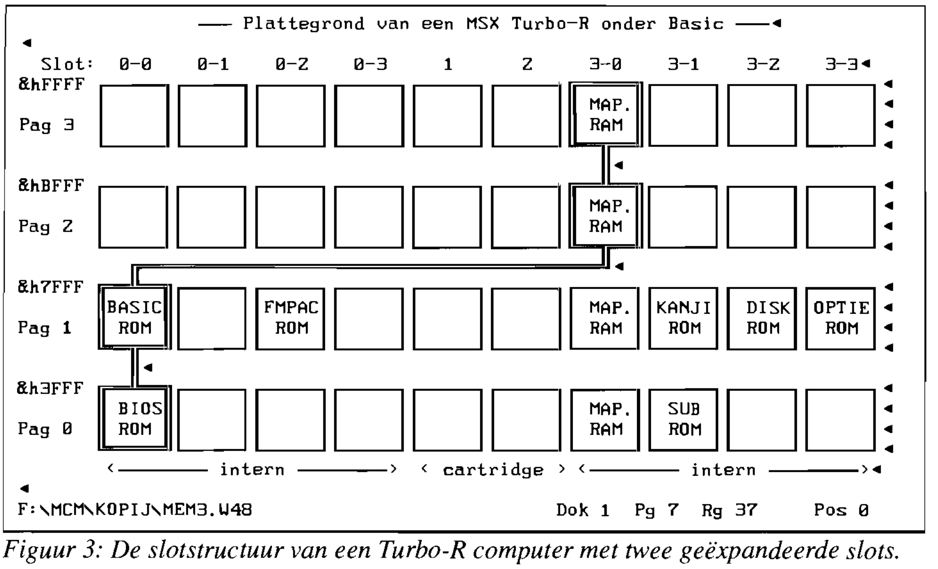
Bit nr	Omschrijving
0 1	Nummer van het actieve primaire slot in geheugenpagina 0
2 3	Nummer van het actieve primaire slot in geheugenpagina 1
4 5	Nummer van het actieve primaire slot in geheugenpagina 2
6 7	Nummer van het actieve primaire slot in geheugenpagina 3

Figuur 1: Definitie van de bits in het primaire slot select register op I/O adres &hA8.

Figuur 2: Definitie van de bits in het secundaire slot select register op adres &hFFFF. Bij het uitlezen van dit register worden alle bits geïnverteerd.

Bit nr	Omschrijving
0 1	Nummer van het geselecteerde sub-slot in geheugenpagina 0
2 3	Nummer van het geselecteerde sub-slot in geheugenpagina 1
4 5	Nummer van het geselecteerde sub-slot in geheugenpagina 2
6 7	Nummer van het geselecteerde sub-slot in geheugenpagina 3

OVER BITS, BYTES EN HOE ZE GELUKKIG WERDEN



Figuur 3: De slotstructuur van een Turbo-R computer met twee geëxpandeerde slots.

pagina 3 worden teruggezet, om te voorkomen dat het systeem-RAM onbereikbaar wordt.

Het schakelen van pagina 3 moet met grootst mogelijke voorzichtigheid gedaan worden. Ten eerste moeten de interrupts uit staan, omdat de interruptroutine allerlei gegevens uit het – tijdelijk verdwenen – systeem-RAM gebruikt.
Verder mag de routine die het eigenlijke schakelen voor zijn rekening neemt zelf niet in pagina 3 staan, omdat hij anders zelf uit het beeld van de processor geschakeld wordt.
Om de dezelfde reden is ook pagina 1 in dit voorbeeld verboden – of in ieder geval

Figuur 4: Overzicht van de MSX slotschakel of bankswitching routines

Naam:	RDSLT
Adres:	&h000C
Beschikbaar:	MSX1 en MSX2 BIOS, MSX-DOS
Functie:	Lees een byte uit een bepaald slot.
In:	A = Slotadres (zie figuur 5)
	HL = Geheugenadres
Uit:	A = Gelezen byte
Wijzigt:	AF, BC, DE
Opm:	De interrupts worden uitgeschakeld.
Naam:	WRSLT
Adres:	&h0014
Beschikbaar:	MSX1 en MSX2 BIOS, MSX-DOS
Functie:	Schrijft een byte naar een bepaald slot.
In:	A = Slotadres (zie figuur 5)
	HL = Geheugenadres
	E = Te schrijven byte
Uit:	-
Wijzigt:	AF, BC, D
Opm:	De interrupts worden uitgeschakeld.
Naam:	CALSLT
Adres:	&h001C
Beschikbaar:	MSX1 en MSX2 BIOS, MSX-DOS
Functie:	Inter-slot call uitvoeren
In:	IY (hoge byte) = Slotadres (zie figuur 5)
	IX = Aan te roepen geheugenadres
	AF, HL, BC, DE = Dataregisters voor de aan te roepen routine.
Uit:	AF, HL, BC, DE = Dataregisters van de aangeroepen routine.
Wijzigt:	IX, IY, AF', HL', DE', BC'
Opm:	Op MSX1 computers of onder MSX-DOS1 wordt de routine altijd aangeroepen met de interrupts uit, en wordt ook altijd teruggekeerd met de interrupts uit. De vernieuwde inter-slot call in de MSX2 BIOS en in MSX-DOS2 roept de routine aan met de interrupts uit, maar keert terug met de interruptstand die actief was bij het verlaten van de aangeroepen routine.
Naam:	ENASLT
Adres:	&h0024
Beschikbaar:	MSX1 en MSX2 BIOS, MSX-DOS
Functie:	Schakelt een slot permanent in
In:	A = Slotadres (zie figuur 5)
	HL = Willekeurig adres in het adresgebied van de pagina waarin geschakeld @MEM3BIOS = moet worden.
Uit:	Niets
Wijzigt:	AF, BC, DE
Opm:	De interrupts worden uitgeschakeld.

Naam:	WSLREG
Adres:	&h013B
Beschikbaar:	MSX1 en MSX2 BIOS
Functie:	Schrijven naar het primare slot selectieregister
In:	A = Waarde
Uit:	Niets
Wijzigt:	Niets
Opm:	Deze routine schrijft naar het slot selectieregister op I/O adres &hA8.
Naam:	CALBAS
Adres:	&h0159
Beschikbaar:	MSX1 en MSX2 BIOS
Functie:	Aanroepen van de BASIC-ROM (pagina 1)
In:	IX = Aan te roepen adres
Uit:	Zie CALSLT
Wijzigt:	Zie CALSLT
Opm:	Zie CALSLT
Naam:	SUBROM
Adres:	&h015C
Beschikbaar:	MSX2 BIOS
Functie:	Aanroepen van een routine in MSX2 SUBROM
In:	IX = Aan te roepen adres
	(SP+0) = Originele waarde van IX
	(SP+2) = Return-adres
Uit:	Zie CALSLT
Wijzigt:	Zie CALSLT
Opm:	Zie CALSLT
Naam:	EXTROM
Adres:	&h015F
Beschikbaar:	MSX2 BIOS
Functie:	Aanroepen van een routine in MSX2 SUBROM
In:	IX = Aan te roepen adres
Uit:	Zie CALSLT
Wijzigt:	Zie CALSLT
Opm:	Zie CALSLT

Figuur 4 - vervolg

gevaarlijk – gebied. Tenslotte mag de routine geen gebruik maken van de stack, tenzij het zeker is dat deze zich niet in pagina 3 – of pagina 1 – bevindt.

Standaardroutines

Gelukkig nemen de standaard geheugenroutines in het BIOS bijna al deze schakelproblemen voor hun rekening. Een overzicht van de aanroepadressen van deze routines en de benodigde parameters wordt gegeven door figuur 4.

Het overgrote deel van de routines schakelt het gewenste slot in aan de hand van een slotadres dat in één byte wordt gecodeerd, het zogenaamde 'slotbyte'. Figuur 5 toont de definitie van zo'n byte. De eerste twee bits van het slotbyte geven het primaire slotnummer aan. De volgende twee bits zijn optioneel en geven het sub-slot nummer aan. Ze zijn dus alleen van belang indien het gespecificeerde primaire slot is geëxpandeerd. Het hoogste bit – bit 7 – wordt gebruikt om aan te geven of het al dan niet een geëxpandeerd slot betreft.

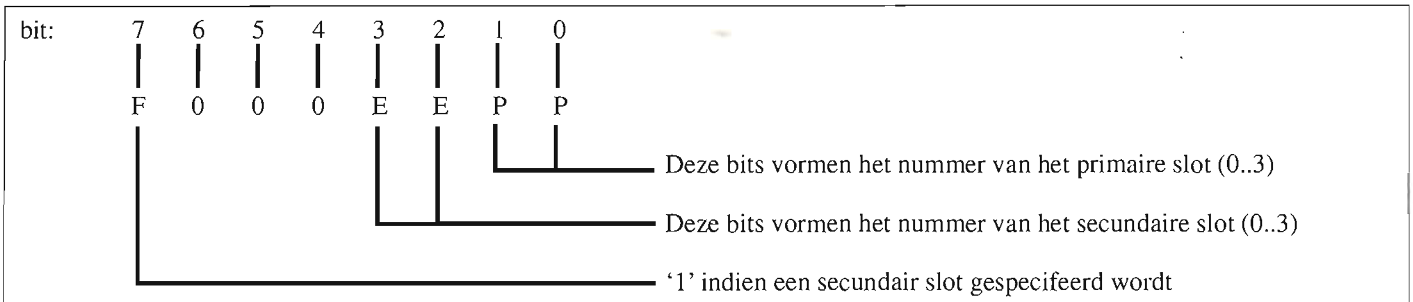
De toepassingsmogelijkheden van deze geheugenroutines komen het beste naar voren aan de hand van enige praktische voorbeelden. De routine ENASLT wordt gebruikt om de slotstand van één bepaalde geheugenpagina om te schakelen. Listing 1 toont het programma 'EnaRam', dat vanuit de Basic-omgeving het RAM-slot inschakelt in pagina 1. Deze RAM-pagina wordt alleen gebruikt onder MSX-DOS, want onder Basic is het adresgebied van pagina 1 al door de Basic-interpreter in gebruik.

De EnaRam routine maakt gebruik van de systeem-variabele RAMAD1, die het slotadres bevat van het RAM-slot in pagina 1, zie tabel 1. Deze variabele wordt geïnitialiseerd door de disk-ROM. Op computers zonder disk-drive is RAMAD1 dus niet gedefiniëerd. Vandaar dat de routine eerst test of er een disk-ROM aanwezig is. Een aanroep naar de standaardroutine ENASLT is vervolgens voldoende om het RAM-slot actief te maken. Wat er vervolgens met het RAM-geheugen gebeurt hangt helemaal af van de fantasie van de programmeur. Het kan voor opslag van variabelen worden gebruikt, maar er kunnen ook machinetaal-subroutines in worden geplaatst. Voordat er weer naar Basic teruggekeerd wordt, wordt de Basic-ROM weer ingeschakeld. Het slot-adres van de Basic-ROM staat op geheugenadres &hFCC1.

Inter-slot call

De meest gebruikte routines zijn ongetwijfeld de verschillende 'inter-slot calls'. De routine CALSLT – Call Slot – op adres &h1C is functioneel gelijk aan CALLF – Call Far – op adres &h30, het verschil zit hem de methode waarop de parameters doorgegeven worden.

CALSLT verwacht in register IX het geheugenadres van de routine die aangeroepen moet worden. Het slotadres dient



De vlagwaarde in bit 7 geeft aan, of er een geëxpandeerd of ongeëxpandeerd slot wordt geadresseerd.

Figuur 5: De definitie van een slotadres in één byte. Het slotadres wordt meestal doorgegeven in register A of in het hoge byte van register IY.

in het hoge byte van register IY te worden doorgegeven. CALLF kan door middel van de één byte korte instructie 'RST 30H' worden aangeroepen. Het slot- en geheugenadres volgen direct op de 'RST 30H' instructie.
In totaal neemt een 'CALLF-aanroep' dus maar vier bytes in beslag. Door deze eigenschap is CALLF de aangewezen methode om vanaf een hook een uitbreidings-ROM aan te roepen.
Een hook – waarmee het BIOS of Basic uitgebreid kan worden – is immers vijf bytes groot, zodat een CALLF en een afsluitende RET-instructie er precies in passen. Daar tegenover staat dat CALSLT iets sneller werkt en wat flexibeler in het gebruik is dan CALLF.

De registers IX en IY laten zich nu eenmaal wat makkelijker manipuleren dan vaste geheugenplaatsen, die CALLF als invoer gebruikt.

MSX-DOS

CALSLT en CALLF zijn zowel aanwezig in het BIOS-ROM als onder MSX-DOS. Ze kunnen dus gebruikt worden om vanuit MSX-DOS de routines in het BIOS-ROM aan te roepen. Let er echter op dat de BIOS-routines het RAM geheugen in pagina 0 niet kunnen bereiken – het BIOS-ROM bevindt zich immers in die pagina. Het is zelfs mogelijk dat sommige BIOS-routines via een hook gekoppeld zijn aan een uitbreidingsmodule die zich in pagina 1 bevindt. Het is daarom heel belangrijk dat de stack ruim boven adres &h8000 staat wanneer het BIOS aangeroepen wordt. De stack wordt namelijk continu gebruikt, om allerlei belangrijke gegevens zoals return-adressen van subroutines te bewaren. Wanneer de RAM-pagina met daarin de stack weggeschakeld wordt, loopt de computer vrijwel zeker vast.

Volgens de MSX2-standaard mogen CALSLT en CALLF niet gebruikt worden om de extra BIOS-routines in het SUB-ROM aan te roepen. Deze regel is ingevoerd omdat de inter-slot call routines van sommige 'oude' disk-interfaces – zoals de HBD-50 van Sony – er niet op

Listing 1: MEM3L1.ASC (ENARAM.ASC). Inschakelen van het RAM-slot in pagina 1 onder Basic. Listing assembleren met ZAS.

```
100 '; ENARAM
110 '
120 '; Deze routine schakelt het RAM-slot in in
130 '; pagina 1 (van &H4000 tot &H8000)
140 '; Vervolgens wordt het BASIC-ROM slot weer teruggeschakeld.
150 '
160 'equ enaSlt, $0024        ;Enable slot routine
170 '
180 'equ ramAd1, $f342        ;Slot-adres van RAM-slot
190 'equ expTbl, $fcc1        ;Slot-adres van BIOS/Basic-ROM
200 'equ hPhyD, $ffa7         ;Hier staat 0C9h indien geen disk-ROM
210 '
220 '        org $c000        ;Startadres
230 '
240 'enaRam: ld a,(hPhyD)     ;Is er een disk-drive aangesloten?
250 '        cp $c9           ;RET-opcode aan hook?
260 '        ret z            ; Ja, => RAMAD1 niet ingevuld
270 '
280 '        ld a,(ramAd1)    ;Haal RAM-slotadres
290 '        ld h,$40         ;HL=Willekeurig adres in pagina 1
300 '        call enaSlt      ;Schakel het RAM in
310 '
320 '                         ; Vul hier uw eigen routine in
330 '
340 '        ld a,(expTbl)    ;Hier staat het BIOS/MAIN-ROM slotadres
350 '        ld h,$40         ;Basic-ROM terug in pagina 1
360 '        call enaSlt      ;Inschakelen
370 '        ret              ;Klaar
```

Adres	Label	Inhoud
&hF341	RAMAD0	DOS RAM slot in pagina 0
&hF342	RAMAD1	DOS RAM slot in pagina 1
&hF343	RAMAD2	BASIC/DOS RAM slot in pagina 2
&hF344	RAMAD3	BASIC/DOS RAM slot in pagina 3
&hF348		Slotadres van de Main Disk-ROM
&hFAF8	EXBRSA	Slotadres Sub-ROM (EXteded Bios-Rom Slot Address)
&hFB21	DRVINF	Aantal aangesloten drives op interface 1
&hFB22		Slot adres van disk-interface 1
&hFB23		Aantal aangesloten drives op interface 2
&hFB24		Slot adres van disk-interface 2
&hFB25		Aantal aangesloten drives op interface 3
&hFB26		Slot adres van disk-interface 3
&hFB27		Aantal aangesloten drives op interface 3
&hFB28		Slot adres van disk-interface 3
&hFCC1	EXPTBL	Slotadres van de Main BIOS-ROM
&hFCC1	EXPTBL	Slot 0: &h80 = Geëxpandeerd, 0 = Niet geëxpandeerd
&hFCC2Slot 1: &h80 = Geëxpandeerd, 0 = Ni		
	&hFCC3	Slot 2: &h80 = Geëxpandeerd, 0 = Niet geëxpandeerd
&hFCC4		Slot 3: &h80 = Geëxpandeerd, 0 = Niet geëxpandeerd
&hFCC5	SLTTBL	Inhoud van secundair slot selectieregister 0
&hFCC6		Inhoud van secundair slot selectieregister 1
&hFCC7		Inhoud van secundair slot selectieregister 2
&hFCC8		Inhoud van secundair slot selectieregister 3
&hFFFF		Toegangsadres tot de secundaire slot selectieregisters

Tabel 1: Belangrijkste adressen in het systeemgeheugen.

voorbereid zijn om naar een SUB-ROM in pagina 0 te springen. Wanneer zo'n disk-drive in een MSX2 zonder ingebouwde drive wordt gebruikt, loopt de computer vast op het moment dat er vanuit MSX-DOS een inter-slot call naar de SUB-ROM uitgevoerd wordt.

Deze problemen kunnen worden voorkomen, door alleen de BIOS routines SUBROM en EXTROM te gebruiken om de SUB-ROM aan te roepen. Dit is geen bezwaar wanneer in de Basic-omgeving gewerkt wordt, het BIOS is dan permanent actief.

Onder MSX-DOS treden echter een paar problemen op. Om het BIOS aan te roepen is een inter-slot call nodig. Een aanroep naar de EXTROM routine ziet er dan als volgt uit:

```
LD IX,EXTROM
LD IY,(EXPTBL-1)
CALL CALSLT
```

De EXTROM routine verwacht dat in register IX het SUB-ROM adres staat dat moet worden aangeroepen. Register IX is echter al in gebruik om aan te geven dat EXTROM moet worden aangeroepen. Het bovenstaande programma'tje kan dus nooit goed werken. Dit is dan ook de reden waarom veel MSX-DOS programmeurs de CALSLT routine gebruiken om 'rechtstreeks' naar de SUB-ROM te springen. Niet helemaal volgens de standaard, maar bij gebrek aan een éénvoudig alternatief is het een aanvaardbare oplossing.
Op MSX2 – of nieuwere – machines met ingebouwde drive werkt onderstaande routine goed, alhoewel het natuurlijk beter kan.

```
LD IX,ROUTINE
LD IY,(EXBRSA-1)
CALL CALSLT
```

ASCII – de ontwikkelaar van MSX – heeft echter een methode bedacht waarop de SUB-ROM altijd zonder problemen kan worden aangeroepen, ongeacht het type van de disk-ROM. Deze routine – 'CALSUB' – staat in listing 2.

Huidig slot

De huidige stand van het primaire slot selectie register kan op twee manieren worden bepaald. De eerste methode is het aanroepen van de BIOS routine RSLREG, op adres &h0138. De tweede manier is het uitlezen van I/O adres &hA8, door middel

Listing 2: MEM3L2.ASC (CALSUB.GEN), aanroepen van de SUB-ROM vanuit MSX-DOS via het NMI-entry in het BIOS. Listing assembleren met GEN80 of M80.

```
; Voorbeeld SUB-ROM aanroepen vanuit MSX-DOS
;
; Eerst wordt de SUB-ROM aangeroepen via subroutine "CALSUB", deze methode
; werkt op alle MSX2 computers. Vervolgens wordt de SUB-ROM via de CALSLT
; routine aangeroepen, dit kan fout gaan bij gebruik van sommige MSX1
; disk-interfaces.
;
PROMPT  equ   181h              ;SUB-entry "Toon prompt"
EXBRSA  equ   ØFAF8h            ;Slotadres van SUB-ROM

SUBTEST:ld    sp,(6)            ;Plaatst stack hoog in het DOS-geheugen
        ld    ix,PROMPT         ;Entry-adres in IX
        call  CALSUB            ;Roep SUB-ROM aan via NMI-hook

        ld    ix,PROMPT         ;Druk nog eens de prompt af
```

```
        ld   iy,(EXBRSA-1)       ;Slotadres van SUBROM in hoge byte van IY
        call CALSLT              ;Doe rechtstreekse inter-slot call

        rst  Ø                   ;Terug naar DOS


; CALSUB
;
; In:  IX = Aan te roepen adres in SUB-ROM
;      AF, HL, DE, BC afhankelijk van de aan te roepen routine
;
; Uit: AF, HL, DE, BC afhankelijk van de aangeroepen routine
;
; Wijzigt: IX, IY, AF', BC', DE', HL'
;
; Roept vanuit MSX-DOS een routine aan in het MSX2 SUB-ROM.
; Deze routine werkt samen met alle disk-ROM's.
;
; De NMI hook wordt afgebogen naar de onderstaande routine, die op
; op de stack wordt gepushed. Vervolgens wordt vanuit MSX-DOS een
; een inter-slot call uitgevoerd naar de NMI-routine in de BIOS.
; Dit is mogelijk omdat de NMI nooit gebruikt wordt onder MSX-DOS.
;
; +Ø    inc  sp                  ;Verwijder returnadres naar BIOS
; +1    inc  sp                  ; routine NMI
; +2    ld   ix,<sub-ROM entry>  ;Gewenste SUB-ROM adres in IX laden
; +6    nop                      ;Opvulling vanwege 16-bits 'push hl'
; +7    jp   EXTROM              ;Roep SUB-ROM aan
;
CALSLT  equ  ØØ1Ch               ;Inter-slot Call
NMI     equ  ØØ66h               ;BIOS-entry 'Non-Maskable Interrupt'
EXTROM  equ  Ø15Fh               ;BIOS-entry
EXPTBL  equ  ØFCC1h              ;Slotadres van BIOS-ROM
H_NMI   equ  ØFDD6h              ;Hook voor NMI
;
CALSUB: exx                      ;Bewaar dataregisters in de schaduw
        ex   af,af'
        ld   hl,EXTROM           ;Push de volgende instructies op stack:
        push hl                  ; JP EXTROM
        ld   hl,ØC3ØØh           ; NOP
        push hl
        push ix                  ; LD IX,<entry>
        ld   hl,Ø21DDh
        push hl
        ld   hl,Ø3333h           ; INC SP
        push hl                  ; INC SP
        ld   hl,Ø
        add  hl,sp               ;HL=SP, wijst naar start van routine
        ld   a,ØC3h              ;JP-opcoden en startadres van de routine
        ld   (H_NMI),a           ; in de NMI hook invullen
        ld   (H_NMI+1),hl
        ex   af,af'              ;Herstel dataregisters
        exx

        ld   ix,NMI              ;Roep NMI-hook aan via het NMI entry
        ld   iy,(EXPTBL-1)       ; in de BIOS. Via de NMI hook wordt
        call CALSLT              ; de EXTROM routine aangeroepen.

        ld   hl,1Ø               ;Verwijder de routine weer van de
        add  hl,sp               ; stack
        ld   sp,hl
        ret                      ;Klaar

        end                      ;SUBTEST
```

```
100 '; GTSLT2
110 '
120 '; Bereken huidig slotadres van pagina 2
130 '; In:         Niets
140 '; Uit:        A = slotbyte
150 '; Wijzigt: HL, BC, AF
160 '
170 'equ PPIAR, $A8             ;PPI poort A
180 'equ EXPTBL, $FCC1          ;Slot expansion table
190 '
200 '           org $C000       ;Startadres
210 '
220 'getSlt2: in a,(PPIAR)      ;Lees primair slot reg.
230 '           rrca            ;Schuif bits van pagina
240 '           rrca            ; 2 naar de bits 0 en 1
250 '           rrca            ;Zie figuur 1
260 '           rrca
270 '           and 3           ;Prim. slot # in [A]
280 '           ld h,$FC        ;Hoog adresbyte van EXPTBL
290 '           add a,$C1       ;Bereken entry in EXPTBL
300 '           ld l,a          ;HL wijst naar EXPTBL entry
310 '           sub $C1         ;Herstel primair slotnummer
320 '           or (hl)         ;Bit 7 = 1 indien geëxpandeerd
330 '           ret p           ;Niet geëxpandeerd, => Klaar
340 '           ld c,a          ;Bewaar slotnr. + exp-flag
350 '           inc l           ;Ga naar SLTTBL entry van
360 '           inc l           ; het geselecteerde primaire
370 '           inc l           ; slot
380 '           inc l
390 '           ld a,(hl)       ;Haal inhoud van het secundaire
400 '           rrca            ; slotregister in bit 3 en 2
410 '           rrca
420 '           and $C          ;Filter bits 2 en 3
430 '           or c            ;Samenvoegen met prim. slot
440 '           ret             ; en expanded flag.
450 '
```

Listing 3: MEM3L3.ASC (GTSLT2.ASC). Bepalen van het actieve slot in pagina 2. Listing assembleren met ZAS.

van de instructie IN A,(0A8h). Wanneer het BIOS niet in pagina 0 ingeschakeld staat, verdient het de voorkeur om de rechtsteeks de I/O poort uit te lezen. Een inter-slot call naar het BIOS beïnvloed immers de inhoud van het primaire slot register. Ook in diverse voorbeeldprogramma's van ASCII wordt dit register rechtstreeks uitgelezen, zodat geconcludeerd kan worden dat dit I/O adres binnen de MSX-standaard valt.

De huidige stand van de secundaire slot registers wordt bijgehouden in het systeemgeheugen, in de tabel SLTTBL op adres &hFCC5. Zie het systeemvariabelenoverzicht in tabel 1. Deze tabel bevat vier bytes, voor ieder secundair slot register één. Omdat zelden alle slots geëxpandeerd zijn, wordt in een tweede tabel aangegeven welke slots zijn onderverdeeld in secundaire sloten. Deze tabel heet EXPTBL en begint op adres &hFCC1. Indien een byte in de tabel de waarde nul heeft, betreft het een ongeëxpandeerd slot. De waarde &h80 geeft aan dat het slot geëxpandeerd is.

Om te bepalen welk slot in een bepaalde pagina actief is, dient dus in ieder geval het primaire slot register te worden uitgelezen. Vervolgens moet door middel van EXPTBL getest worden of het slot geëxpandeerd is. Als dat zo is, kan uit SLTTBL het sub-slot van het actieve primaire slot bepaald worden. De voorbeeldroutine in listing 3 bepaalt het huidige slot in pagina 2, en plaatst het berekende slotadres in register A.

Volgende keer

Volgende keer gaan we wat dieper in op de beloofde onderwerpen waar we nu niet aan toe kwamen: het geheugenbeheerprogramma MemMan en de memory mapper. De laatste is een uitbreiding op de geheugenstandaard zoals die tot dusver besproken is, waardoor er in één slot ruimte komt voor maar liefst 4 Megabyte aan geheugen. MemMan is een programma waarmee geheugenpagina's in- en uitgeschakeld kunnen worden. Het voordeel van MemMan boven de BIOS routines is het feit dat MemMan ook bijhoudt of een pagina in gebruik is. Zodoende kunnen er meerdere programma's in de computer actief zijn, zonder elkaar te overschrijven.

Verklarende woordenlijst

Stack: Stuk geheugen dat gebruikt wordt om tijdelijk allerlei gegevens in op te slaan. De stack werkt volgens het FILO – first in, last out – principe. De 'top' van de stack wordt bijgehouden in register SP, de stack-pointer.

Inter-slot call: Aanroep van een routine in een willekeurig slot.

Slotbyte: In zo'n byte wordt het primaire en – indien van toepassing – het secundaire slotnummer aangegeven.

Debugger: Deze term wordt meestal gebruikt voor programma's die machinetaal in assembly-code kunnen vertalen en helpen bij het opsporen van fouten.

I/O'tjes

I/O'tjes zijn kleine advertenties voor particulieren. Als u iets zoekt, of juist iets kwijt wilt, op computer-gebied, plaats dan een I/O'tje. Gebruik daarvoor de I/O'tjesbon, ze zijn gratis voor abonnees, anderen betalen voor deze service slechts *f* 5,–. I/O'tjes worden zo spoedig mogelijk geplaatst, maar het kan gebeuren dat uw advertentie een nummer moet wachten.
De redactie behoudt zich het recht voor I/O'tjes zonder opgaaf van redenen te weigeren. Gezien de omvang van het illegale kopiëren zullen alle aanbiedingen van software – ook als dit samen met hardware gebeurt – worden geweigerd. Slechts zelfgeschreven programma's mogen tegen een niet-commerciële prijs worden aangeboden.
Ook andere commerciële advertenties worden geweigerd, evenals I/O'tjes met een postbus- of antwoordnummer. Vermeld altijd uw volledige adres op de bon, ook al wilt u slechts met uw telefoonnummer in deze rubriek worden opgenomen.

Over I/O'tjes kan niet met de acquisitie of redactie worden gebeld.

AANWIJZINGEN VOOR INZENDERS

Schrijf, in **duidelijke blokletters**, alleen binnen het aangegeven kader en vermeld daarin telefoon of adres. Alles wat buiten het kader valt wordt niet opgenomen. Vul de bon vakje voor vakje in. Laat een vakje open (spatie) tussen de woorden, laat alleen een vakje leeg als daar ook echt een spatie moet staan. Maak duidelijk onderscheid in hoofd- en kleine letters. Vergeet geen leestekens zoals punten en komma's.

INPUT

MSX 2 NMS 8280 + evt. kl. monitor VS 0080 + printer NMS 1431. F. Schurink. Tel.: 02990-37088

Org. Metal Gear cartridge voor max. *f* 65,- Tel.: 03404-54544

Contact met MSX turbo R gebruikers. T. Kung, Stationsstraat 6, 8331 GK Steenwijk. Tel.: 05210-18164

Wij zoeken boeken, programma's voor MSX1. Deze zijn hier niet te koop. Stuur a.u.b. op naar W. Blok Bodalsgei 45 1742-Klavestadhaugen Noorwegen.

Gezocht Sony HB F700. Defect geen bezwaar. Geef redelijke prijs. Tel.: 079-167039

kapotte MSX 2 computers. Tel.: 08860-73301

Info over videoprocessoren, -boards, -kaarten en MSX hardware. Tel.: 05610-14514 (tot 24.00 uur)

Contact met MSX gebruikers (MSX-2). Tobias, Tel.: 05720-58408 (na 16.00 uur)

3 st. MSX monitor VS 0080. Tel.: 040-545808 (vragen naar Dennis Lodewijks-BCF)

Philips MSX muis. p.n.o.t.k. Tel.: 04998-98708

Sanyo Wavy 2+, 512kB, 2 drives, 150 disks, SCC, 2 joyst., tijdschr., *f* 1750,- Tel.: 02522-11532

Commodore Amiga, prijs n.o.t.k. Tel.: 02907-5736

Mus. module voor een red. prijs. Tel.: 05996-1821 (Alfred)

Afdekhoes voor VG 8235. Tel.: 030-941445 (na 15.00 uur)

Een diskettedrive voor de VG 8020, prijs ca. *f* 150,- Tel.: 035-46050

Info over music module, FM-Pac, SCC voor programmeren boekenasic uitbreiding/BIOS uitbreiding (MJB Soft) Tel.: 01180-28482

Wie heeft er nog public domain programma's voor mij? David Simons, bevrijding 107, 7121 WT Aalten. Tel.: 05437-75986

MSX-red book/MSX-ROM-BIOS/ MSX BIOS van Quest Publishing of andere info over Basic-ROM Tel.:01180-28482

MCM nrs. 1 t/m/ 4, 6, 19 en nrs. 22 t/m 33 Konami met SCC p.n.o.t.k. Tel.: 020-6197816

Philips VU 0034 64kB geheugen uitbreiding, Philips VY 0011 floppy disk drive. Tel 01641-3617

Contact met MSX 2 disk gebr. (omg n.o.p.) tevens gez. Konami cart. met SCC (1 en 2 MB) Tel.: 05279-1766 (Harm)

Kleurenmonitor stereo aansluiting a/v of scart prijs max. *f* 600,- Tel.: 09-3214671585 (Eric)

Philips NMS 8250 zonder randapparatuur prijs rond *f* 600,- Tel.: 01830-26030 (na 19.00 uur)

Een MSX 1 diskdrive tot *f* 300,- Tel.: 05910-27840

Tegen vergoeding gegevens over de jumptable op adres 4010M van de diskROM Tel.: 053-895098 (Marc)

Philips NMS 8280 tegen redelijke prijs. r. vd. Bragt R.Brisée 249 Nimy (B) Tel.: 0932-65-724019

printerkop voor Star SG 10/15 in goede staat Tel.: 01170-54475

Een NMS 8250 of een NMS 8255 alleen het toetsenbord met de diskdrive(s) p.n.o.t.k. Tel.: 075-288659

Philips music module 1205 + keyboard 1160 + toebehoren Tel.: 050-348061

oude MSX computermagazines Tel.: 04130-51062 (Johan)

OUTPUT

MSX 2 uitrusting. Zeer compleet. kl. monitor, modem, muis, software, boeken, tijdschriften. *f* 1250,- Tel.: 02522-12577

Philips NMS 8255 incl. kabels, disks, tijdschriften, printerkabel. *f* 800,- Tel.: 05277-1911

MSX 2+ Panasonic WSX + disk, trackball, boeken. In doos, z.g.a.n. P.n.o.t.k. Tel.: 05130-32951

MSX 2 NMS 8245, 512kB MM ingeb. + printer + org. Metal Gear + org. Vampire Killer. *f* 850,- Tel: 02502-45133 (Wijnand)

NMS 8250 256kB + kl. monitor VS 0080 + printer NMS 1431 + 2 joysticks + muis + DOS 2.20 + boeken + disks. *f* 2000,- Tel.: 03473-73597

MSX 2 VG 8235 + ingeb. dubbelz. diskdrive + NMS 1250 interface modem *f* 650,- Tel.: 01830-26030 (na 19.00 uur)

LEZERS ADVERTENTIES

I/O'tjes Gratis voor abonnees van MSX Computer Magazine

Zoekt u iets of heeft u iets aan te bieden op computer gebied? Plaats dan een I/O'tje.
Wilt u de bon in duidelijke blokletters invullen?

IK ZOEK

Afz.: ______
Adres: ______
Postcode ______
Plaats: ______
Tel.: ______

Abonneenummer: ______

IK BIED AAN

Stuur deze bon naar:

Aktu Publications b.v.
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

MSX 2+ Sony HB-F1XDJ + Panasonic FSPC1 kleurenprinter. z.g.a.n. *f* 2000,- Ting-Yi Kung Tel.: 05210-18164

Grundig kl. monitor RGB met SCART ingang, 80 koloms, i.z.g.st. *f* 450,- Tel.: 04780-86943 (na 18.00 uur)

Sony HB F700D + monitor, FM-PAC, Music Module, DOS 2.20, boeken, disks. *f* 1500,- Tel. 070-3979679

MSX 2 VG 8235, kl monitor CM 8833, boeken, joyst., tijdschr., disks. *f* 1150,- Los kopen mogelijk. Tel.: 040-449337

MSX 2 NMS 8245, ds-drive, CM 8833 kl. monitor, printer, FM-PAC, joysticks, magazines. *f* 1600,- Tel.: 01180-12675

NMS 8250/8235 (dubbelz. drive) Tel.: 08860-73301

NMS 8255 + kl. monitor, printer NMS 1431, modem, muis, boeken, roms, software. *f* 1550,- Tel.: 05202-28894

NMS 8255 2 drives + muis, printer NMS 1431, disks. *f* 1450,- Tel.: 05919-13303 (Wolter)

MSX 2 NMS 8250 + kl. monitor VS 0080, Music Module, Keyboard, 2 modems, 512kB geh. uitbr., MSX-DOS 2.20, datarec. Vr. Prijs: *f* 2000,- Tel.: 02997-1656

MSX + monitor, diskdr., printer, datarec., 2 joyst., tapes + disks. *f* 1000,- Tel.: 075-212994

MSX 2 NMS 8245, FM-PAC, MSX 1, datarec. Samen of los, tegen elk redelijk bod. Tel.: 05160-14514 (tot 24.00 uur)

MSX 2 Sony HB-F700D + externe drive HBD 30W, cart, muis, boeken, tijdschriften. *f* 1000,- Tel.: 010-4211716

MSX 2 Philips NMS 8250, 2 drives, 512kB int., Philips kl. monitor CM 8833, Philips printer NMS 1431, Philips muis, datarec., FM-PAK, 3 joyst., disks, extra inktlint. *f* 2500,- Tel.: 03418-85839 (na 19.30 uur)

MSX-interface modem cartridge Philips + gebr. aanw, Datacom disk. *f* 100,- Tel.: 01680-29154

MSX 2 NMS 8250 + VS 0080 kl. monitor, NMS 1431 printer. Als set of los te koop. Tel.: 03480-18130

MSX 2 NMS 8280 + 2 diskdr., muis, disks, boeken, printer NMS 1421. *f* 2000,- Tel.: 075-310189 (na 18.30 uur)

18 dlg cursus Basic-Plus uitgave Elsevier-PBNA. Nieuw *f* 350,- Vr.prijs *f* 200,- Tel.: 070-3946585

MSX 2 VG 8235 zw. monitor VS 0040, printer NMS 1431, modem NMS 1255 software + boeken + oorspr. verp. in één koop *f* 1000,- Tel.: 03402-62800

MSX 2 Sony HB-F700P + monitor + joyst. + muis + printer + boeken + disks *f* 1500,- Tel.: 05712-75314

MSX printer VW 0030 + kabel z.g.a.n. *f* 500,- Tel.: 03240-63020 (Philip)

Philips NMS 1205 mus. module + interface + keyboard. Tel.: 070-3933379

Sony MSX 2 HB-700P. 256kB, 128kB VRAM + printer + kl. monitor + tek. tableau + muis. *f* 1250,- Tel.: 040-537124 (Ruud)

Philips NMS 8245 + NMS 1431 printer + NMS 1140/00 muis + 2 joyst. + Sharp KTV + disks (softw.) *f* 1450,- Tel.: 01170-53662

VG 8235 MSX 2 met monitor, joyst., muis, cartr., div. progr. (o.a. spellen) *f* 600,- met printer *f* 1.000,- Tel.: 080-440665

MSX 1 Sanyo + datarec. + joyst. + boeken + MSX tijdschr. *f* 180,- Tel.: 03404-58471 (Jaap)

Sony 700D + monitor + printer + plotter + software + boeken *f* 1400,- Tel.: 030-250861

Sony HB-F700P 6MHz, kl.monitor, Arcade joyst., boeken, MSX datarec., disks, MCM's *f* 950,- Tel.: 074-66179

MSX 2 Philips NMS 8250 + kl.monitor + printer NMS 1431 + T.V. tuner + joyst. + software *f* 1300,- Tel.: 01833-1832

NMS 8245, mon. monitor, printer NMS 1431, muis, joyst., veel toebeh. en softw. en boeken *f* 1400,- Tel.: 03210-16017

MSX 2 VG 8235, 360kB, kl. monitor, printer, modem, datarec., joyst., disks, boeken *f* 875,- Tel.: 03408-87411

Sony F700P, st., snelle drive, kl. monitor, gr. monitor, FM-Pac, 1MByte, uitbr. *f* 2100,- Tel.: 02522-12542

General Electric printer (Epson compatible) + linten + kabel *f* 200,- Tel.: 01859-18509

Philips NMS 8250 MSX 2 computer + gidsen + joyst.+ konami cartridges, t.e.a.b. Tel.: 02907-5736

NMS -8245 met mus. module + 4 jaarg. MCM + MSX-gidsen + 3 joyst. + datarec. Tel.: 038-217174

Matrixprinter VW 0010 + muis + gr. b. monitor + spellen *f* 400,-. NMS 8250 toetsenbord + veel boeken *f* 100,- Tel.: 01040-39729

Sony HB-F700P, Amb. monitor, datarec., joyst., software, i.z.g.st. *f* 550,- Tel.: 043-645769 (na 18.00 uur, Leon)

Sony printer c41 PLT-PRT *f* 200,- corona-D100 PRT voor snelle listings *f* 250,- div. boeken over MSX 1. Tel.: 010-4163827

Sony HB-F700 D (256kB), zeer snelle drive, FM-stereo-PAK, software, 1,5 jaar oud. *f* 995,- Tel.: 05202-26477

MSX 2 HB 9 P + ss dd diskdrive + FM-PAK + SCC + spellen + boeken + joyst. *f* 650,- Tel.: 01810-16805

MSX 2 NMS 8250 + Ancona 80 kl. monitor + disks + joyst. + MCM's + boeken. *f* 1300,- Tel.: 03497-2982

Multicartridge 1024kB. prijs n.o.t.k. Tel.: 040-112781 (tussen 5 en 7 uur)

Sony HB-F700D + kl. monitor + boeken/tijdschr. + softw. incl. org. nemesis 3 + datarec. + joyst./muis *f* 1200,- Tel.: 074-667183 (Marco)

printer NMS 1431 *f* 499,-. teken tablet *f* 150,-. datarec. *f* 50,-. div. MSX bladen *f* 100,-. Tel.: 02240-17571 (na 18.00 uur)

Wegens aanschaf PC: Turbo-R (4 mnd. oud) + disks + muis + SCC + boeken + tijdschr. *f* 1400,- Tel.: 046-337632

MSX 8255 + mon. VS 0040 + muis + joyst. + datarec. + software. *f* 1500,- Tel.: 011/868056 (België)

NMS 8220 + drives VY 0010 + 11. Alles in goede staat. Vaste prijs *f* 750,- Tel.: 030941445 (na 15.00 uur)

MSX 2 VG 8235 + datarec., spellen o.a. metalgear cart, disks + joyst. + boeken etc. *f* 550,- Tel.: 070-3237395

NMS 8245, mono. monitor, muis, joyst., softw., handleidingen, *f* 925,- Tel.: 08813-1592 (na 19.00 uur)

MSX 2 NMS 8245 met ingeb. diskdrive en klein defect aan de joystickpoort t.e.a.b. Tel.: 010-4346939

Sony HB-F700P, Arcade joyst., boeken, disks *f* 1.000,- Tel.: 01810-162369

Kleuren monitor Commodore + voet + scartkabel zit nog in doos *f* 1.400,- Tel.: 040-856666 (na 18.00 uur, Peter)

MSX 2 VG 8235 + datarec. + joyst. + prog. *f* 500,- Tel.: 02503-36856

MSX 2+ intern FM-Pac 1024kB 7Mhz en veel toebehoren Tel.: 02154-14833 (na 19.00 uur, Wouter)

MSX 1 Canon met datarec. en veel software Tel.: 02154-14833 (na 18.00 uur, Wouter)

Sony HB-F700P omgebouwd naar 2+ en een geheugen van 512 kRAM + software alles *f* 1.500,- Tel.: 070-3235821

Sanyo MSX 2+, 2 drives, 128 kRAM, stereo *f* 1350,- Tel.: 04904-18633

Philips NMS 1431 matrix printer *f* 300,- Tel.: 040-623141 (E.v.Uffelen, Eindhoven)

MSX diskdrive VY 0010/00 + 5 diskettes *f* 350,- Tel.: 020-6323485 (Bas)

Toshiba HX10 met Sony enkelzijdige diskdrive. *f* 325T0206328110 (Ronald)

Sony HB-F700P + muis + joyst. + software + monitor (zwart-wit) *f* 800,- Tel.: 079-512928

NMS 8250 MSX 2 + kl. monitor + printer (Philips) vr. pr. *f* 1500,- Tel.: 01880-40891

printer 132 koloms Star 15 *f* 300,- inruil NMS 1431-1436 is mogelijk Tel.: 04116-83513

Philips matrix printer VW 0020 z.g.a.n. *f* 250,- Tel.: 070-2548641 (na 18.00 uur spec. MSX)

MSX VG 8235 + monitor +printer NMS 1433 + compl. cursus + tijdschr. en handleiding *f* 900,- Tel.: 05930-25811

MSX 2 VG 8235 + NMS 1431 + joyst. + muis + modem + disks + 4 cartridges + tijdschriften *f* 1200,- Tel.: 08350-30194

Philips High resolution monochrome MSX monitor VS 0040/00 Tel.: 01641-3617

MSX 2 compleet VG 8235 + VS 0080 + VW 0030 + SBC 3810 + VY 0011 + Documentatie + Software + MCM 6 tot nu. Aanbieding: *f* 1249,- Tel.: 055-66450 (na 19.00 uur)

MSX 2 NMS 8245 omgebouwd naar 2+, disks + joyst. + boeken + org. nemesis 2. *f* 900,- Tel.: 02908-4213

HBF700P, versnelde 3.5 dz. drive, VS 0080, muis, softw, doc., i.z.g.s. *f* 1400,- Tel.: 08360-28086 (rogier)

Sony MSX muis *f* 75,-. mus. module *f* 75,-. div. org. gamesoftware + boeken alles *f* 150,- Tel.: 079-423339

NMS 8245 z.g.s. + disks o.a. EASE, Designer +, boeken + tijdschriften *f* 729,- Tel.: 09-3214671585 (Eric)

VG 8235 + 2 joyst. + mon. monitor + boeken + datarec. + disks *f* 900,- Tel.: 02522-16283 (Voorhout)

PC 386/25MHz,2Drs.,45 mBHD + Super kl. monitor + joyst. + muis + alle software, alles 7 mnd oud. *f* 4.995,- Tel.: 040-449337

MSX 2 VG 8230 + Toshiba keyboard + mon. monitor + printer + muis + joyst. *f* 950,- Tel.: 02979-83220

MSX 2 NMS 8255 Philips met 2 dubbelz. drives en disks/progr. *f* 925,- Tel.: 08385-18766 (na 18.00 uur)

Scartkabel voor Sony MSX comp. Tel.: 03440-12903

Toshiba HXP570 MSX plotter printer + 4 sets res. pennen + 7 zwarte pennen + org. software. prijs *f* 250,- Tel.: 03440-12903

MSX 2 Sony HD-F700D, snelle diskrom + NMS 1510 datarec. + Scartkabel + boek +org. disk, evt. 2e driver. prijs *f* 1.000,- Tel.: 03440-12903

Sony MSX 2 HB-700P i.z.g.s. incl. joyst., software. prijs *f* 675,- Tel.: 043-645769 (na 18.00 uur)

Sony HB-F700P + muis + mouse-pad + documentatie + scart + disks, i.z.g.s. *f* 750,- Tel.: 04780-86943 (na 18.00 uur)

MSX 1, MSX 2, datarec., FM-Pac, software en gidsen. prijs n.o.t.k. Tel.: 05160-14514 (ook tussen 21.00 en 24.00 uur)

MSX 2 NMS 8245, 2e drive, printer NMS 1421, muis, monitor VS40, 2 joyst., boeken, progr. *f* 850,- Tel.: 04950-32294

NMS 8280 + 256kB + snel. drive + mon. monitor + muis + joyst. + disks + boeken. Ook los. Tel.: 05987-16627 (John)

ICP7

Het Invoer Controle Programma is nodig om listings uit het blad foutloos over te kunnen nemen.

Om u te helpen bij het intikken staan er bij alle listings controlegetallen. Achter iedere programmaregel staat zo'n checksum. Deze getallen maken het u samen met ICP mogelijk de listing foutloos in te tikken.

ICP7 berekent voor iedere ingetikte programmaregel een checksum, zodra u op de enter of return drukt. Deze checksum verschijnt dan linksonder op uw beeldscherm, op de positie waar anders de definitie van F1 staat. Deze waarde moet overeenkomen met het getal dat in de listing bij de betreffende regel is afgedrukt, anders heeft u een foutje gemaakt bij het intikken. In dat geval kun u de betreffende regel eenvoudig even verbeteren, u hoeft de regel dus niet opnieuw in te tikken, ICP7 kijkt altijd naar de hele programmaregel zoals die op het scherm staat, niet alleen naar wat er echt ingetikt wordt.

ICP7 maakt onderscheid tussen hoofd- en kleine letters en dat kan soms problemen opleveren. Het is dus zaak daarop te letten. Om het u gemakkelijk te maken zet ICP7 de Caps Lock aan. Alleen als er kleine letters in de listing staan moet u die Caps Lock even uitzetten. De checksum van regels die met REM – of het equivalent ' – beginnen is altijd nul.
De Basic-listing maakt het machinetaalprogramma voor u aan, op disk cassette. Om dat programma na het runnen van de Basic echt in gebruik te nemen zult u het eerst moeten laden. Voor disk-gebruikers gaat dit met:

```
BLOAD "ICP7.BIN",R
```

Cassette-gebruikers dienen het commando zonder de '.BIN' in te tikken. ICP wordt pas weer helemaal verwijderd als u de computer uitschakelt of reset, maar kan tijdelijk uitgezet worden door F1 in te drukken en weer aangezet worden middels het commando:

```
A=USR(0)
```

Het is zonder probleem mogelijk het programma dat u aan het intikken bent te saven, ICP wordt daarbij niet bewaard. Later kunt u ICP en het Basic-programma weer laden en de draad weer oppikken.

Het intikken

MSX Computer Magazine publiceert alleen programma's die door de redactie uitgebreid getest zijn op hun deugdelijkheid. Om te voorkomen dat er later alsnog fouten insluipen drukken we dat geteste programma vervolgens rechtstreeks af, via Desk Top Publishing. In programma's is iedere letter, ieder cijfer en elk leesteken van belang. Om verwarring tussen de hoofdletter 'O' en het cijfer '0' te vermijden is de nul altijd doorgestreept.

Per regel drukken we precies zoveel tekens af als u op uw scherm ziet onder het intikken. Programmaregels die langer zijn worden afgebroken, net zoals op het beeldscherm van uw computer. Een veel voorkomende fout tijdens het intikken is het vergeten van de Return, die na iedere programmaregel moet worden ingetikt. Ook als de vorige regel precies 80 – of 37, bij MSX1 – tekens lang is, zodat de cursor al vooraan de volgende regel staat!

Test een zojuist ingetikt programma nooit meteen uit. Ook het uitproberen van niet volledig ingetikte programma's is niet verstandig. Save het eerst, voordat u RUN intikt. Sommige programma's zouden, als er fouten in schuilen, de computer op slot kunnen zetten. Tijdens het intikken is het eveneens verstandig om, zeker als het om langere listings gaat, zo nu en dan een kopie te saven.
Beter tien maal onnodig saven, dan één keer te weinig.

```
1Ø ' ICP7                                  Ø
2Ø '                                       Ø
3Ø ' Invoer Controle Programma van         Ø
4Ø ' MSX Computer Magazine by RWL          Ø
5Ø ' Copyright AKTU Publications BV        Ø
6Ø '                                       Ø
7Ø ' ICP7 is een BLOAD-file, dit           Ø
8Ø ' Basic-programma maakt dat be-         Ø
9Ø ' stand aan op disk of cassette.        Ø
1ØØ '                                      Ø
11Ø CLS: PRINT "Lezen data..": PRINT:
 A1=&HF975: A2=&HFAF4                      3
12Ø FOR G=Ø TO 5: READ R$: X=Ø: PRINT
6-G;CHR$(13);: FOR F=Ø TO 64             117
13Ø B=VAL("&h"+MID$(R$,F*2+F\4+1,2)):
 X=X XOR B                               1Ø8
14Ø IF F<64 THEN POKE A1+64*G+F,B ELS
E IF X<>Ø THEN PRINT "Fout in datareg
el: "; 19Ø+G*1Ø: STOP                    117
15Ø NEXT F,G: PRINT "U kunt nu:"          69
16Ø PRINT "ICP7.BIN naar disk schrijv
en, of": PRINT "ICP7 naar cassette sc
hrijven": PRINT "druk C of D ";: I$=I
NPUT$(1): PRINT                           21
17Ø IF I$="c" OR I$="C" THEN BSAVE "C
AS:ICP7",A1,A2: PRINT "Klaar!"            65
18Ø IF I$="d" OR I$="D" THEN BSAVE "I
CP7.BIN",A1,A2: PRINT "Klaar!"           236
19Ø DATA "F3CD9ØØØ 21DØF911 FØFBED53
FAF3Ø127 ØØEDBØED 53F8F3ED 5B9AF322 9
AF3ED53 DØF9FB2A 72F6ED5B 74F6A7ED 52
11F7FB CDB4F92A 4AFCØEC9 ED4222D2 F91
EFE7C 4342"                               16
2ØØ DATA "CDC1F97C CDC1F97D CDC1F97C
ØFØFØFØF 67E6ØFFE ØA38ØBC6 Ø718Ø743 4
C454152 26483CC3 D1FA2C26 483CC332 Ø1
Ø5ØD3F 55535228 3Ø292D4D 434D2773 2Ø4
9435Ø 6Ø79"                               14
21Ø DATA "Ø5ØD2ADØ F9229AF3 ED4B4AFC
2AD2F9A7 ED42D83E Ø721EEFA C5545E23 E
BF57986 7723788E 77F1EB3D 2ØFØD12E 34
Ø1BAØØ EDBØØ6ØA 12131ØFC 3D32ABFC CDD
EF9CD 112Ø"                               93
22Ø DATA "A2ØØØEØ5 21DBFDE5 EDBØE136
C3211DØØ 22DCFD21 52ØØ229A F3C3CFØØ 1
1ØØ2Ø21 5EF57E23 BA2ØFB7E 23BA28FB FE
27285Ø B2FE722Ø ØD7EB2FE 652ØØ723 7EB
2FE6D Ø452"                              241
23Ø DATA "283E2E5E 117FF8Ø6 Ø51ABE2Ø
1423131Ø F8CDA2ØØ ØEØ5EB11 DBFDEDBØ 2
A4AFC18 B5215EF5 11ØØØ14E AFB92814 D5
Ø6Ø7CB 393ØØ182 CB22Ø52Ø F6D1835F 142
318E7 FB57"                              116
24Ø DATA "Ø1C9ØØC5 6B118ØF8 ØE646ØCD
96ØØØEØA CD96ØØØE Ø1AFED42 3C3ØFBØ9 C
62F1213 C9217FF8 Ø61Ø11B4 ØØ4E1AEB 12
711323 1ØF7C927 2E2E2E27 ØD354349 87C
1C6DC 464C"                              168
```

1e Jaargang - Nummer 4 - ƒ 7,95 / BFR 159

HOOG Spel

NU NOG MEER ADVENTURE TIPS
SPACE QUEST IV - SIM EARTH
LEMMINGS - RED BARON - GODS
SUPER MONACO G.P. - ELITE +



Uitvoerige recensies van de nieuwste spellen voor MS-DOS, Amiga, Atari ST, C64, MSX, Nintendo, Gameboy, Lynx, Sega Master System en Mega Drive. Veel kleur, duidelijke schermfoto's en deskundig commentaar van onze recensenten.

Veel achtergrondinformatie, vanaf Hoog Spel 3 adventure tips van Ghlen Livid ('s Neerlands meest fameuze adventurer) terwijl onze spellenexpert Dr. Stikkie steeds de nieuwste cheats en pokes voor uw favoriete spel heeft.

Hoog Spel verschijnt 10 maal per jaar, losse nummers via de tijdschriftenhandel: ƒ 7,95/Bfr 159. Een jaarabonnement (10 nummers) is ƒ 69,-/Bfr 1375 terwijl een proefabonnement (4 nummers) slechts ƒ 30,-/Bfr 599 is.

Stuur deze bon naar: Hoog Spel, Postbus 59269, 1040 KG Amsterdam

Ik wil een proefnummer voor ƒ7,95
Ik wil een proefabonnement (4 nummers) voor ƒ. 30,-/Bfr 599
Ik wil een jaarabonnement (10 nummers) voor ƒ. 69,-/Bfr 1375

Maak het juiste bedrag over naar bankrek. 54.75.53.854 of girorekening 44616 t.n.v. Hoog Spel te Amsterdam. Voor België: i.v.m. bankkosten proefnummer uitsluitend d.m.v. een Eurocheque voor Fl. 7,95. Proef- of jaarabonnement door overmaking van Bfr 599/Bfr 1375 naar ABN, Antwerpen rek. 721-5206427-40 t.n.v. Rangeela BV.

Naam: ....

Adres: ....

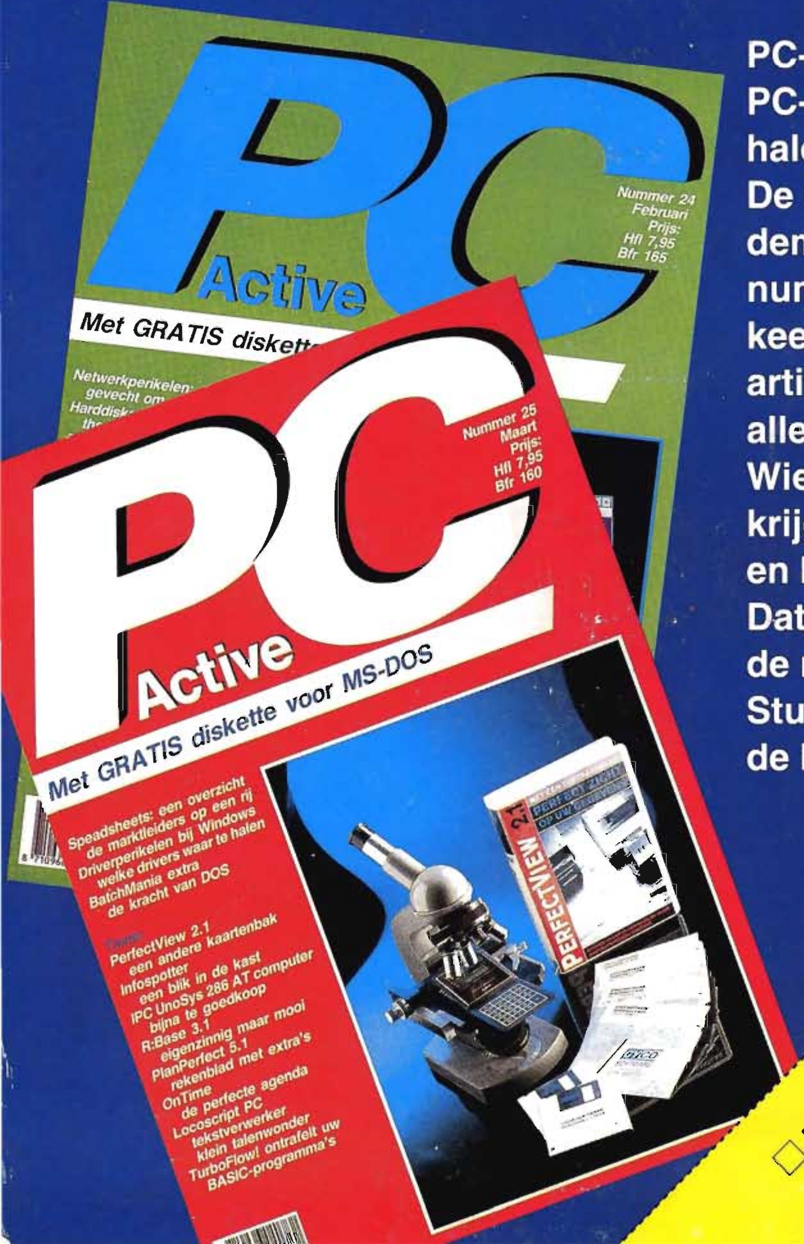
Postcode: .... Woonplaats: ....

Leeftijd: .... Handtekening: ....

MSX Computer Magazine is het grootste MSX blad in Nederland. Acht keer per jaar boordevol MSX-informatie. Japanse ontwikkelingen, technische achtergronden, listings om zelf in te tikken en veel spelbesprekingen en tips. Wie een MSX heeft kan gewoon niet zonder. Voor beginners en cracks, of ze nu zelf programmeren of niet, is MSX Computer Magazine een bron van leuke en nuttige informatie.

Voor de prijs hoeft u het niet te laten: wie de bon instuurt krijgt maar liefst zes gulden korting en betaalt de speciale actieprijs van *f* 44,-!





PC-Active is hét blad voor de serieuze PC-enthousiast. Wie meer uit de PC wil halen kan eigenlijk niet zonder. De nieuwste software, vaak met demo's op de gratis diskette bij ieder nummer en interessante hardware, elf keer per jaar. Met ook véél achtergrond-artikelen, voor wie wil weten hoe het allemaal werkt.
Wie zich nu abonneert krijgt een interessante korting en betaalt slechts 69 gulden! Dat is een tientje onder de normale prijs.
Stuur vandaag de bon nog in.

Ja, ik wil een abonnement op:
◇ **MSX Computer Magazine, 8 nummers voor de actieprijs: *f* 44,–**
◇ **PC-Active, 11 nummers voor de actieprijs: *f* 69,–**
• Kruis uw keuze aan
Stuur deze bon naar: Database/Aktu Publications b.v.
Antwoordnummer 15401, 1000 PZ Amsterdam

Naam: . . . .
Adres: . . . .
Postcode: . . . .
Woonplaats: . . . .
Handtekening: . . . .

Ik wacht met betalen
tot ik een acceptgi
van u ontvar

PC-Active is een uitgave van Database Publications b.v.
MSX Computer Magazine is een uitgave van Aktu Publications b.v.